



Afstudeerwerkstuk

HELP! DE KAAART VERZUIPT?

Charlotte Hovenier

Help! De kaart verzuipt?

Student: C. S. Hovenier

Studentnummer: 3022396

Opleiding: Geo Media & Design

Plaats: Velserbroek

Datum: 10-06-2019

Afstudeerdocent: Karin Wilterdink

Begeleider binnen 510: Orla Canavan

DISCLAIMER

Dit rapport is gemaakt door een student van Aeres Hogeschool als onderdeel van zijn/haar opleiding. Het is géén officiële publicatie van Aeres Hogeschool. Dit rapport geeft niet de visie of mening van Aeres Hogeschool weer. Aeres Hogeschool aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige schade voortvloeiend uit het gebruik van de inhoud van dit rapport.

Voorwoord

Voor u ligt het afstudeerwerkstuk 'Help! De kaart verzuipt?'. Het onderzoek voor dit afstudeerwerkstuk is uitgevoerd bij 510, een initiatief van het Nederlandse Rode Kruis, waar ik toentertijd stage liep. Dit afstudeerwerkstuk is geschreven voor mijn afstuderen aan de opleiding Geo Media & Design aan Aeres Hogeschool Almere. In de periode van februari 2019 tot juni 2019 ben ik bezig geweest met dit onderzoek.

Samen met mijn toenmalige stagebegeleider Orla Canavan bij 510 en mijn afstudeerdocent Karin Wilterdink heb ik het onderwerp en de onderzoeksvraag opgesteld. Tijdens dit onderzoek kon ik bij hun altijd terecht voor vragen en feedback waardoor ik verder kon met mijn afstudeeronderzoek. Om deze reden wil ik Orla Canavan en Karin Wilterdink bedanken voor de fijne begeleiding tijdens dit proces.

Tevens wil ik mijn collega's bij 510, in het bijzonder Suki Busby, bedanken voor de prettige samenwerking en de kleine tussentijdse motivatie en sparringsmomenten. En daarnaast ook in het bijzonder de collega's die hebben meegewerkt aan het onderzoek als deelnemers. Zonder hun had ik dit niet kunnen schrijven.

Als laatste wil ik mijn studiegenoot Sigrid Bekkema, mijn vrienden en mijn ouders bedanken voor de morele steun en motiverende woorden.

Ik wens u veel leesplezier.

Charlotte Hovenier

Velserbroek, 10 juni 2019

Inhoud

Samenvatting.....	1
Summary.....	2
1 Inleiding.....	3
1.1 Kaarten als communicatiemiddel.....	3
1.2 De data- en informatiecycclus bij een ramp.....	4
1.3 Beoordeling van de informatiebehoefte.....	5
1.4 Kaarten voor humanitaire noodsituaties.....	7
1.5 Een zwarte vlek in de informatiecycclus.....	7
1.6 Doelstelling.....	8
1.7 Hoofd- en deelvragen.....	9
1.8 Afbakening.....	9
1.9 Leeswijzer.....	9
2 Aanpak.....	10
2.1 Onderzoeksmethode per deelvraag.....	10
2.2 Criteria voor richtlijnen volgens kaartmakers en kaartgebruikers.....	10
2.2.1 Deel 1: Digitaal gebruik.....	11
2.2.2 Deel 2: Context vaststellen.....	11
2.2.3 Deel 3: Vaststellen van behoeften en oplossingen.....	12
2.2.4 Verwerking resultaten.....	12
2.3 ENA informatiebehoefte in de EA en/of EPoA rapporten.....	12
2.4 ENA informatiebehoefte in kaarten die niet zijn opgenomen in de rapporten.....	13
2.5 Validiteit en betrouwbaarheid onderzoek.....	13
3 Resultaten.....	14
3.1 Deelvraag 1: bruikbare richtlijnen volgens kaartmakers en gebruikers.....	14
3.1.1 Aanvraag van de kaart.....	14
3.1.2 Het verzamelen van data.....	16
3.1.3 Het ontwerp van de kaart.....	16
3.1.4 Snelheid en vrijwilligerswerk.....	17
3.2 Deelvraag 2: informatiebehoefte in kaarten in rapporten.....	17
3.3 Deelvraag 3: informatiebehoefte in niet opgenomen kaarten.....	18
4 Discussie.....	20
4.1 Beantwoording van de deelvragen.....	20
4.1.1 Deelvraag 1: bruikbare richtlijnen volgens kaartmakers en gebruikers.....	20

4.1.2	Deelvraag 2: informatiebehoeften in kaarten in rapporten.....	21
4.1.3	Deelvraag 3: informatiebehoeften in niet opgenomen kaarten	21
4.2	Reflectie op de gekozen aanpak.....	22
4.2.1	Algehele proces.....	22
4.2.2	Codesign sessies.....	22
4.2.3	Kaartenanalyse	23
5	Conclusies en aanbevelingen	24
5.1	Conclusie.....	24
5.1.1	Deelvraag 1: bruikbare richtlijnen volgens kaartmakers en gebruikers.....	24
5.1.2	Deelvraag 2 en 3: informatiebehoeften in kaarten	25
5.2	Aanbevelingen.....	25
5.2.1	Aanbevelingen bij de aanvraag van een kaart.....	25
5.2.2	Aanbevelingen bij het verzamelen van data	26
5.2.3	Aanbevelingen bij het ontwerp van een kaart	26
5.2.4	Vervolgonderzoek.....	26
	Literatuurlijst.....	27
	Bijlage I Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment.....	29
	Bijlage II Emergency Needs Assessment van IFRC	30
	Bijlage III Structuur codesign sessies	31
	Bijlage IV Opzet deelvraag 2.....	32
	Bijlage V Opzet deelvraag 3.....	33
	Bijlage VI Clustering codesign sessies.....	34
	Bijlage VII Kaartenanalyse deelvraag 2	37
	Bijlage VIII Geanalyseerde kaarten deelvraag 2.....	38
	Bijlage IX Kaartenanalyse deelvraag 3.....	59
	Bijlage X Geanalyseerde kaarten deelvraag 3	60
	Bijlage XI Bronnenlijst geanalyseerde kaarten	77

Samenvatting

Zowel voor, na als tijdens een ramp worden er kaarten gebruikt als communicatiemiddel voor het delen van complexe informatie tussen hulporganisaties en de hulpverleners ter plaatse. Regelmatig gaat een kaart heen en weer tussen de kaartmakers, maar nadat de definitieve kaart is verstuurd naar het veld is er een zwarte vlek in het informatieproces. Dit komt doordat andere taken de prioriteit hebben. In de laatste fase van het proces wordt verslaglegging gedaan over de noodsituatie, zoals in de Emergency Appeal en de Emergency Plan of Action van de Internationale Federatie van Rode Kruis- en Rode Halve Maanverenigingen. Als een kaart een van deze rapporten is opgenomen betekent het dat de kaart bruikbaar is.

Het doel van dit onderzoek is om een advies te geven voor richtlijnen over het ontwerpen van humanitaire overstromingskaarten om zo humanitaire organisaties te helpen om effectievere kaarten te maken die aansluiten op de gebruikersbehoefte. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: *Welke richtlijnen zijn effectief voor het ontwerpen van een humanitaire overstromingskaart van Malawi om aan te sluiten bij de informatiebehoeften (Emergency Needs Assessment) van de noodhulpdiensten?*

Om deze hoofdvraag te beantwoorden is er een kwalitatief onderzoek gedaan naar bruikbare richtlijnen volgens de gebruikers en makers van de kaarten. Daarnaast is er onderzocht welke informatiebehoeften worden beantwoord in de kaarten die wel en de kaarten die niet zijn opgenomen in de Emergency Appeal en/of Emergency Plan of Action rapporten.

Uit de resultaten naar bruikbare richtlijnen volgens de makers en gebruikers van de kaarten zijn dat de beschikbaarheid van data een rol speelt bij het creëren van een overstromingskaart. Met name bij het vinden van beschikbare data en het duidelijk maken van de aanvraag van de kaart kan tijd worden gewonnen. Daarnaast moet de herbruikbaarheid en uitwisseling van data gestimuleerd worden. Bij het ontwerp van een kaart moet er gelet worden dat de kaart niet informatief overbelast is.

De geografische dimensie van de prioritaire behoeften blijkt de belangrijkste informatiebehoefte in een kaart te zijn. De kaarten die niet in de rapporten zijn opgenomen blijken zwaarder beladen te zijn met informatie. Echter gaat deze informatie niet over een van de informatiebehoeften. Dit is het grootste verschil tussen de kaarten die wel en niet in de rapporten zijn opgenomen.

Het advies voor een vervolgonderzoek is om de richtlijnen aan kaartmakers en kaartgebruikers van het proces voor te leggen, zodat het voor beide partijen bruikbaar is.

Summary

Before, after and during a disaster, maps are being used as a means of communication for sharing complex information between humanitarian organisations and local emergency services. Regularly a map goes back and forth between the map makers, but after the final map has been sent to the field, there is a black hole in the information process. This is because of other tasks which have priority. In the final phase of the process, reporting on the emergency situation is done, as in the Emergency Appeal and the Emergency Plan of Action of the International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. If a map is included in one of these reports, it means that the map is usable.

The purpose of this research is to provide advice for guidelines on designing humanitarian flood maps to help humanitarian organisations create more effective maps that meet the users needs. The following research question has been formulated for this purpose: *Which guidelines are effective for designing a humanitarian flood map of Malawi to meet the Emergency Needs Assessment of the emergency services?*

In order to answer this question, a qualitative study is carried out into usable guidelines according to the users and makers (producers) of the maps. In addition, research was carried out into which information needs are answered in the maps that are and the maps that are not included in the Emergency Appeal and/or Emergency Plan of Action reports.

The results, according to the makers and users of the maps, show that the availability of data plays a role in the creation of a flood map. In particular, finding available data and clarifying the request for the flood map can save time. In addition, the reusability and exchange of data must be stimulated. When designing a map, care must be taken to ensure that the map is not informatively overloaded.

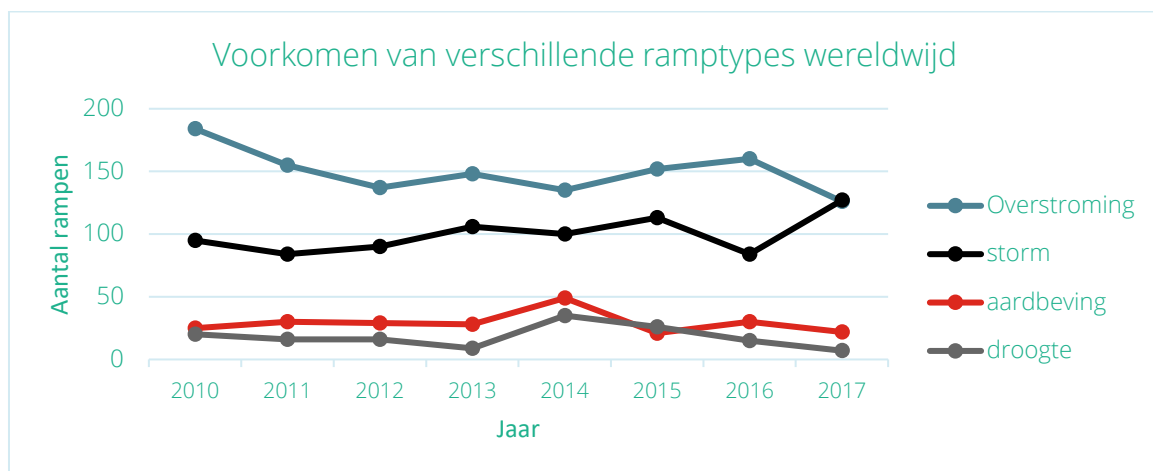
The geographical dimension of the priority needs appears to be the most important information need in a map. The maps that are not included in the reports appear to be overloaded with information. However, this information is not about any of the information needs. This is the biggest difference between the maps that are and those that are not included in the reports.

The advice for a follow-up investigation is to present the guidelines to mapmakers and mapusers of the process, so that it can be used by both parties.

1 Inleiding

De afgelopen jaren zijn er meerdere verwoestende rampen geweest op de wereld. Een recent voorbeeld hiervan is de cycloon Idai die in de nacht van 14 op 15 maart 2019 aan land kwam in Mozambique. Hierbij liet de cycloon alleen al in Mozambique naar schatting meer dan 600 doden en 1,85 miljoen mensen in nood achter (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2019b).

Ondanks dat de wereld beter is geworden in het voorspellen van en het voorbereiden op rampen zullen veel landen kwetsbaar blijven voor de gevolgen van rampen door extreme weersomstandigheden, zoals aardbevingen, overstromingen, droogte en stormen (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2018a). In het jaarlijkse rapport van de United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (2019a) wordt beweerd dat er 131,7 miljoen mensen in nood zijn waarvan 93,6 miljoen hulpverlening hebben ontvangen. Daarnaast wordt verwacht dat klimaatverandering ervoor zal zorgen dat de intensiteit van deze rampen wordt versterkt. Gemiddeld 345 natuurrampen per jaar gaan effect hebben op gemiddeld 350 miljoen mensen per jaar, wat leidt tot miljarden dollars aan schade (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2019a). Eén van de meest voorkomende natuurrampen zijn overstromingen, te zien in Figuur 1. In 2016 hebben overstromingen daarnaast ook voor de grootste hoeveelheid dodelijke slachtoffers gezorgd, te weten 4.731 (Guha-Sapir, Hoyois, Wallemacq, & Below, 2017).



Figuur 1 Voorkomen van verschillende ramptypes wereldwijd (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2018b)

1.1 Kaarten als communicatiemiddel

Zowel voor, na als tijdens een ramp worden er kaarten gebruikt als communicatiemiddel voor het delen van complexe informatie tussen hulporganisaties en de hulpverleners ter plaatse. Humanitaire noodsituaties treffen regelmatig grote gebieden en daarom is het van belang dat er snel inzicht moet komen over de nog onbekende geografische omgevingen met betrekking tot de noodsituatie. Dit geldt voor zowel door de mens veroorzaakte als voor door de natuur gecreëerde rampen, zoals aardbevingen, overstromingen en droogte. Kaarten zijn een essentieel hulpmiddel om deze operaties te plannen en coördineren (Gralla, Goentzel, & Van de Walle, 2015). Echter gaat het maken van kaarten voor noodsituaties niet zo soepel. Om het ontwerpen van een kaart

voor humanitaire hulpverlening te begrijpen, wordt eerst de data- en informatiecycclus uitgelegd die bij een ramp in werking gaat met de bijbehorende stappen.

1.2 De data- en informatiecycclus bij een ramp

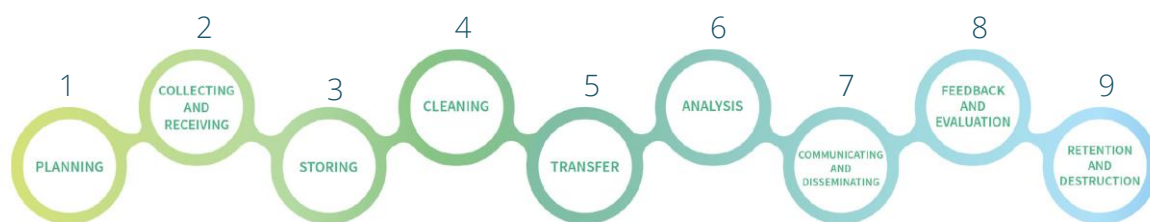
Wanneer er een ramp plaatsvindt, komen humanitaire organisaties in actie, zoals de United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (UNOCHA), de World Health Organization (WHO) en de Internationale Federatie van Rode Kruis- en Rode Halve Maanverenigingen (IFRC). Deze organisaties maken hierbij gebruik van soortgelijke processen voor de verzameling van informatie.

Allereerst is het belangrijk om op te merken dat er een verschil is tussen de woorden data en informatie. Data kunnen worden gedefinieerd als: “symbolen of feiten die nog niet geïnterpreteerd zijn, waaraan nog geen betekenis is gegeven” (Bollen & Vluggen, 2012, p.161). En informatie betekent volgens Bollen en Vluggen (2012, p.161): “...data met een betekenis. Data veranderen in informatie zodra de context duidelijk is waarin de data verzameld zijn.”

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (z.d.-a) zegt het volgende over het beheer van informatie bij een humanitaire noodsituatie:

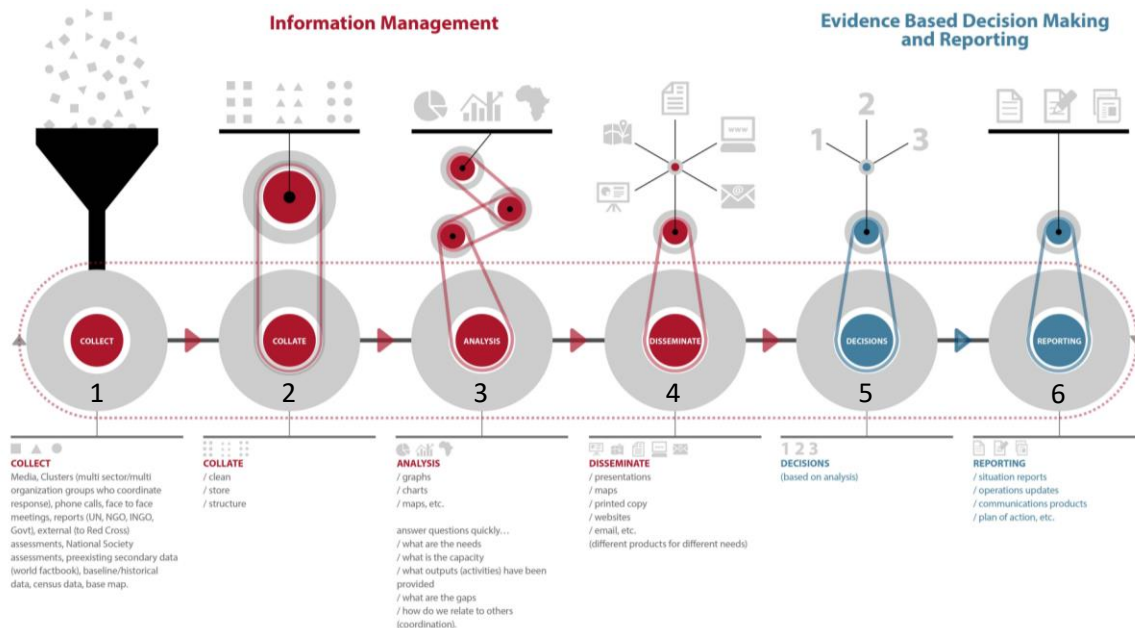
“Managing information during a humanitarian emergency is a crucial part of any operation. The humanitarian community recognizes the importance of gathering reliable data on the locations of people in need, what they urgently need, who is best placed to assist them, and the value of this information for effective and timely humanitarian assistance.”

Het data management proces binnen UNOCHA is te zien in Figuur 2. Er zijn negen stappen in dit proces waarvan de eerste zes betrekking hebben op data, terwijl de latere stappen betrekking hebben op informatie en verspreiding.



Figuur 2 Data management proces binnen UNOCHA (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2019c)

Waar UNOCHA een data management proces beschrijft, beschrijft de IFRC dit proces als een informatiecycclus. Deze informatiecycclus van een ramp is te zien in Figuur 3.



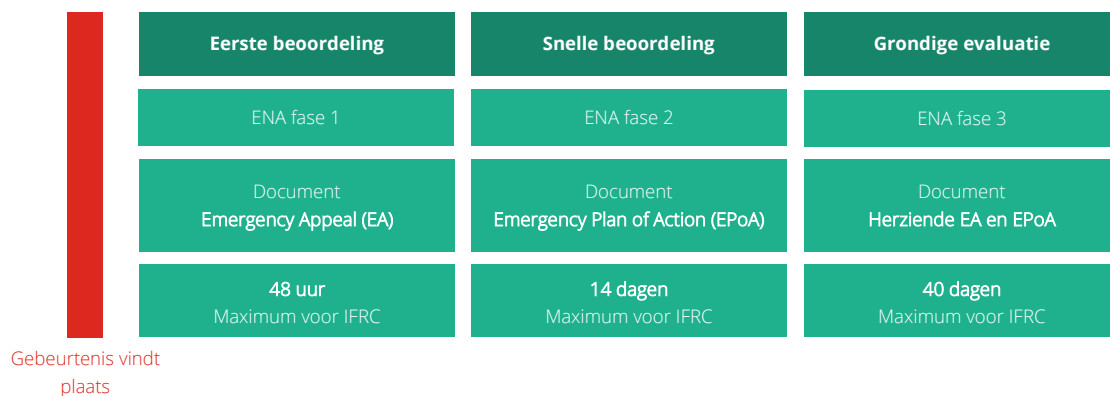
Figuur 3 Informatiecyclus van een ramp van IFRC (SIMS, z.d.-a)

In de eerste stappen worden zoveel mogelijk data verzameld. Voorbeelden van manieren om data te verzamelen zijn: media, clusters (multisectorale/ multi-organisatorische groepen die de respons coördineren), telefoongesprekken, persoonlijke ontmoetingen en rapporten (assessments). Nadat er data zijn verzameld, worden deze gecontroleerd: deze data worden vergeleken, opgeruimd, opgeslagen en gestructureerd. Daarna worden data bruikbare informatie. Door ontwikkelingen en nieuwe technologieën zijn er ook steeds meer mogelijkheden om data te verzamelen en om informatie ten tijde van een noodsituatie te creëren (Guy, Earle, Ostrum, Gruchalla, & Horvath, 2010). De kanttekening die moet worden gemaakt is dat deze datasets niet altijd gemakkelijk of zelfs helemaal niet beschikbaar zijn (O. Canavan, persoonlijke communicatie, 1 mei 2019).

1.3 Beoordeling van de informatiebehoeften

Als reactie op een noodsituatie is een analyse nodig voor het beoordelen van de omvang van de ramp, de schade van de ramp en het vermogen van de getroffen bevolking om in de eigen onmiddellijke overlevingsbehoeften te worden voorzien (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, z.d.-c). Voorbeelden van deze behoeften zijn: voedsel, onderdak, medische zorg en schoon drinkwater. Diverse organisaties werken met verschillende richtlijnen voor de essentiële informatiebehoeften. Deze behoeften worden vastgesteld door het verzamelen van gegevens en informatie van vele organisaties in het veld. Daarom is een gecoördineerde aanpak voor het verzamelen van gegevens en de benodigde informatie noodzakelijk (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, z.d.-b). UNOCHA is verantwoordelijk voor het samenbrengen van humanitaire organisaties voor een gecoördineerde en gezamenlijke reactie op noodsituaties (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, z.d.-c). Voor de gecoördineerde aanpak maakt het gebruik van het Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment (MIRA), te zien in Bijlage I Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment in Figuur 8. De analyse van de situatie vindt hier plaats in de eerste drie dagen na een noodsituatie (Inter-Agency Standing Committee, 2015).

De IFRC is één van de vele organisaties in het veld en werkt met het Emergency Needs Assessment (ENA) om deze informatiebehoefte te bepalen. Deze bevat de informatie om beslissingen te maken die van invloed zijn op de slachtoffers van de ramp. Van de operaties leider van 510¹ (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 26 april 2019) is een PowerPoint-presentatie en een Word-document van een training in Kuala Lumpur uit 2018 ontvangen met daarin uitleg over de ENA informatiebehoefte. Hierin staat beschreven dat het een multisectoraal en gezamenlijk proces is, bedoeld om een inschatting te maken of om geïnformeerde meningen te geven over tekortkomingen en de humanitaire gevolgen daarvan. Dit houdt een systematische reeks procedures in om prioriteiten te stellen en beslissingen te nemen over programma's, systeemverbetering en toewijzing van middelen. De enige vraag in humanitaire evaluaties is: wat zijn de huidige en verwachte prioriteiten? ENA is bedoeld als informatiebron voor de analyse van de respons en in het bijzonder voor de analyse van de Emergency Appeal (noodoproep, EA) en de Emergency Plan of Action (plan van aanpak, EPoA) die de IFRC maakt, te zien in Figuur 4. De EA wordt in de eerste 48 uur na een ramp gemaakt en de EPoA in de eerste twee weken na een ramp. De EPoA wordt beschouwd als een dynamisch document dat voortdurend wordt bijgewerkt wanneer er nieuwe informatie beschikbaar komt of wanneer er veranderingen zijn in de situatie (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2012).



Figuur 4 IFRC ENA proces (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2012)

In het algemeen heeft de IFRC informatie over tien verschillende onderwerpen nodig om te bepalen wat de ontbrekende informatie is binnen de noodsituatie en wat de strategische/programmatische prioriteiten zijn, te zien in Bijlage I Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment in Figuur 8. Nadat de IFRC de informatiebehoefte heeft verzameld in de ENA, wordt de informatie gepresenteerd in de verspreidingsfase.

In dit onderzoek wordt gewerkt met de informatiebehoefte in de ENA van de IFRC. Hier is voor gekozen, omdat deze recent zijn gedeeld (2018) en daarnaast omdat de IFRC volgens het Borgen Project in 2016 behoorde tot de top vijf van humanitaire hulporganisaties (Bhatt, 2016).

¹ Een initiatief van het Nederlandse Rode Kruis. 510 zet gegevens om in inzicht voor humanitaire hulpverleners, besluitvormers en getroffen, om te helpen beter voor te bereiden op en om te gaan met rampen en crises. Hier worden onder andere kaarten gemaakt om rampen te overzien (510, 2016).

1.4 Kaarten voor humanitaire noodsituaties

In de stap na het analyseren van de data worden de data informatie genoemd. Dit gebeurt zowel in het proces van UNOCHA (Figuur 2) als in die van IFRC (Figuur 3). Hier vindt de verspreiding van de informatie plaats door onder andere kaarten te maken om de informatie te presenteren. Het aantal kaarten is in de afgelopen decennia sterk toegenomen door de beschikbaarheid van technologie. Hierdoor kunnen er snel en eenvoudig intensieve gegevens worden verwerkt in de besluitvorming (Kuveždić Divjak & Lapaine, 2018). "Maps are becoming so ubiquitous, people expect there to be a map now. It's an essential part of the response", aldus Lauren Bateman, IFRC-coördinator als reactie op de cycloon Idai (Humanitarian OpenStreetMap Team, 2019). Deze kaarten worden gemaakt door vakmensen met regelmatig beperkte middelen en onder tijdsdruk (Kuveždić Divjak & Lapaine, 2018). Hierdoor is er verminderde aandacht voor de vormgeving van de kaarten. Uit het onderzoek van Kuveždić Divjak en Lapaine (2018) naar de tekortkomingen van crisiskaarten kwam naar voren dat kaarten vaak visueel overladen zijn. Deze tekortkoming kan de interpretatie van de kaart belemmeren.

Voor het ontwerpen van kaarten specifiek voor humanitaire doeleinden zijn geen universele regels of algemene overeenstemmingen. Als er regels zijn binnen een lokale Rode Kruis- of Rode Halve maanvereniging² verschillen deze van de andere lokale verenigingen (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 1 april 2019). Zo werkt het Surge Information Management Support project (SIMS) dat geactiveerd wordt door de IFRC met een eigen sjabloon voor het maken van producten (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 13 mei 2019). Hierin staan de opties voor de lay-out van kaarten, de plaatsing van logo's, titels, disclaimers en bronnen, etc. Daarnaast maakt SIMS ook gebruik van een checklist voor het aanvragen van GIS-ondersteuning op afstand (SIMS, z.d.-b).

Het is ingewikkeld om richtlijnen voor algemene GIS-kaarten voor visualisatie binnen een ondersteuningsoperatie te creëren en deze tot iets bruikbaar te maken (O. Canavan, persoonlijke communicatie, 1 mei 2019). Dit komt onder ander door het gebrek aan informatie of het ontbreken van standaard gegevens in noodsituaties (O. Canavan, persoonlijke communicatie, 1 mei 2019). Daarnaast komt dit ook doordat humanitaire organisaties de neiging hebben om geen beslissingen te nemen voor de besluitvormers. De humanitaire organisaties geven het beschikbare materiaal om de besluitvormers de beslissing te laten nemen (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 1 april 2019).

1.5 Een zwarte vlek in de informatiecyclus

Regelmatig gaat een kaart heen en weer met aanpassingen tussen de GIS'ers, maar nadat de definitieve kaart is verstuurd naar het veld is er een zwarte vlek (knowledge gap) in het informatieproces. Dit komt doordat het naar zeer drukke mensen wordt verstuurd, vooral wanneer er een noodoperatie wordt ondersteund. De feedback op de kaarten krijgen de makers pas veel later of nooit (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 1 april 2019). Regelmatig verandert het team in het veld en gaan de hulpverleners door naar de volgende ramp.

² De IFRC bestaat uit 190 lokale Rode Kruis- of Rode Halve Maanvereniging en zijn verdeeld in vijf geografische regio's (Rode Kruis, z.d.).

De situatie die S. Giodini schetst is een zogenoemd ketenprobleem. Bij geo-informatie is het kenmerkend dat bedrijven te maken krijgen met langere informatieketens waarin mensen de schakels vormen (Van der Werf, 2019). In deze situatie levert de uitvoerende afdeling (bestaande uit GIS-gespecialiseerde hulpverleners) producten op, maar hoort hier vaak niet meer over of het product is gebruikt. Dit komt doordat andere taken de prioriteit hebben. Hierdoor loopt de keten vertraging op en weten de GIS-gespecialiseerde hulpverleners niet of ze bruikbaar werk leveren. Zo ontstaat er een zwarte vlek in het informatieproces.

In de laatste fase van het proces wordt verslaglegging gedaan over de noodsituatie, zoals in de EA en de EPoA. Als een kaart in de EA of de EPoA is opgenomen betekent het dat de informatie manager³ of rampen manager⁴ de kaart bruikbaar vond. Dit is een manier om te weten of de kaart goed is ontvangen of gebruikt (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 1 april 2019). In laatste stap van het proces na de zwarte vlek hebben de kaartmakers weer zicht op wat er gebeurd is met de informatie, omdat dit te controleren valt in de EA en/of EPoA.

1.6 Doelstelling

De vraag is dan ook wat de kaarten in de EA en/of de EPoA hebben dat de niet gebruikte of niets over gehoorde kaarten niet hebben, Figuur 5. Het doel van dit onderzoek is om een advies te geven voor richtlijnen voor het ontwerpen van humanitaire overstromingskaarten om zo humanitaire organisaties te helpen om effectievere kaarten te maken die aansluiten op de gebruikersbehoefte. Daarmee ondersteunen deze richtlijnen de communicatieprocessen vooraf en tijdens het ontwerpproces van een kaart. Dit betekent dat er zo min mogelijk tussentijds contact nodig is op het gebied van het ontwerp. Dit contact kan het proces vertragen. Hierdoor kan er efficiënt met de tijd om worden gegaan waardoor de kaart wellicht eerder bij de gebruiker aanwezig is, zodat die hier zo snel mogelijk gebruik van kan maken.



Figuur 5 Zwarte vlek in informatiecyclus volgens IFRC

³ Verzameld de data van de stakeholders, analyseert deze tot informatie en verstuurt het naar de leden van het cluster. Daarna wordt een geïnformeerde programmabesluitvorming mogelijk gemaakt (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, z.d.-b).

⁴ Organiseert en beheert middelen en verantwoordelijkheden voor het omgaan met alle humanitaire aspecten van een noodsituatie (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, z.d.-a).

1.7 Hoofd- en deelvragen

Voor dit onderzoek wordt Malawi als casestudy gebruikt. Binnen 510, waar het onderzoek zal worden uitgevoerd, is hier voldoende ervaring over overstromingen in Malawi om er informatie over te verzamelen. Naar aanleiding van de bovengenoemde situatie zijn de volgende hoofdvraag en deelvragen voor dit onderzoek opgesteld.

Hoofdvraag: Welke richtlijnen zijn effectief voor het ontwerpen van een humanitaire overstromingskaart van Malawi om aan te sluiten bij de informatiebehoeften (ENA) van de noodhulpdiensten?

Om deze hoofdvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen opgesteld:

1. Wat zijn bruikbare richtlijnen voor het ontwerpen van overstromingskaarten van Malawi volgens de gebruikers en makers van de kaarten?
2. Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?
3. Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die niet in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

1.8 Afbakening

In dit onderzoek wordt er uitsluitend gekeken naar statische kaarten en niet naar interactieve kaarten. De realiteit van humanitaire situaties is dat de informatie regelmatig reactief is. Dit betekent dat deze kaarten voornamelijk na de ramp ontworpen worden voor eenmalig gebruik, zoals voor een plotselinge overstroming. Het investeren van tijd en energie in een interactieve kaart, zou zwaarder wegen dan de snelheid waarmee een statische kaart gemaakt kan worden. Snelheid is de sleutel in het produceren van deze kaarten, omdat het nodig is om levens te redden. Daarnaast hebben interactieve kaarten connectiviteit nodig. In het veld is dit niet altijd mogelijk. Deze kaarten kunnen worden afgedrukt in zwart en wit voor gebruik (O. Canavan, persoonlijke communicatie, 4 april 2019).

Daarnaast focust dit onderzoek zich alleen op overstromingskaarten. Hierbij maakt het niet uit wat de oorzaak is van de overstroming. Verder wordt er uitsluitend naar kaarten gekeken waarbij alleen de overstroming centraal staat en niet een combinatie met een andere ramp, zoals het pad van een cycloon.

1.9 Leeswijzer

Dit afstudeeronderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. De inleiding is ingegaan op de aanleiding van het probleem met bijbehorende literatuur en de doelstelling van dit onderzoek. In hoofdstuk 2 ligt de focus op de methodologie van het onderzoek. Hoofdstuk 3 presenteert de resultaten van dit onderzoek per deelvraag. De discussie wordt behandeld in hoofdstuk 4 en in hoofdstuk 5 worden de conclusies getrokken en worden er aanbevelingen gedaan.

2 Aanpak

In dit hoofdstuk wordt het materiaal en de methode van het onderzoek beschreven. Allereerst wordt er ingegaan op de onderzoeksmethode. Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn drie deelvragen opgesteld. In paragraaf 2.2, 2.3 en 2.4 wordt er per deelvraag beschreven hoe de gegevens verzameld en geanalyseerd gaan worden. Paragraaf 2.5 beschrijft hoe er is gezorgd voor een valide en betrouwbaar onderzoek.

2.1 Onderzoeksmethode per deelvraag

Om te achterhalen wat de richtlijnen voor een humanitaire overstromingskaart moeten zijn, is een kwalitatief onderzoek uitgevoerd. De theorie waarop het onderzoek is gebaseerd, is al ter sprake gekomen in de inleiding, waar is verwezen naar de bronnen. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van zowel een deskresearch als een veldonderzoek. De aanpak van het deskresearch is te lezen in paragraaf 2.3 en paragraaf 2.4.

Het veldonderzoek is gedaan aan de hand van een Human Centred Design methode genaamd codesign sessies. Human Centred Design (HCD) is gericht op het ontwerpen van nuttige en bruikbare producten of diensten om mensen te ondersteunen (Van der Bijl-Brouwer & Dorst, 2017). Het is een groep van methodes en principes. HCD beschrijft de kennis van mensen en hun interactie met hun omgeving om vervolgens producten of diensten te ontwerpen die zijn afgestemd op hun behoeften. Een codesign sessie is zo'n HCD (mensgericht ontwerp) methode. Het doel tijdens zo'n sessie is om niet alleen van de deelnemers te horen, maar om de deelnemers ook bij het ontwerp te betrekken. Het is belangrijk dat de deelnemers behandeld worden als ontwerpers en niet als geïnterviewden (IDEO, 2015). De KVK (z.d.) zegt het volgende over codesign: "Het is een manier van samenwerken die leidt tot innovatieve producten en diensten, die ook nog eens continu en sneller worden doorontwikkeld." Er is gekozen voor de methode codesign sessies, omdat de doelgroep waar de richtlijnen voor worden ontworpen, het onderzoek meer kan vertellen en laten zien over de persoonlijke ervaringen. Dit is vervolgens meegenomen in de richtlijnen om zo beter aan te sluiten op de behoeften van de doelgroep. Voor dit kwalitatieve onderzoek is de betrouwbaarheid minder van toepassing dan de validiteit. Door flexibele methoden te gebruiken, is het onderzoek beter aangepast aan de situatie van het onderzoek en daardoor kunnen de resultaten beter worden waargenomen, wat de validiteit versterkt. Echter is de betrouwbaarheid van het onderzoek hierdoor lastiger te borgen (Verhoeven, 2014).

2.2 Criteria voor richtlijnen volgens kaartmakers en kaartgebruikers

Deelvraag 1: Wat zijn bruikbare richtlijnen voor het ontwerpen van overstromingskaarten van Malawi volgens de gebruikers en makers van de kaarten?

Deze deelvraag is van belang om de eisen en wensen van de makers en gebruikers van de kaarten inzichtelijk te krijgen. Hierdoor zijn de ontworpen richtlijnen aangesloten op de behoeften van beide doelgroepen. Indien de richtlijnen hierop aansluiten, vergroot dit het gebruiksgemak.

Elke codesign sessie in dit onderzoek is op dezelfde manier opgezet en heeft plaatsgevonden in een ruimte met een bureau, papier, pennen/stiften en een telefoon met voice-recorder. Deze keuze is gemaakt vanwege de privacy van de deelnemers en om zo de citaten terug te kunnen luisteren. De sessies zijn uitgevoerd in de maand mei 2019.

Volgens J. Giacomini (2015) bestaan sommige HCD ontwerphulpmiddelen uit methoden die het identificeren van betekenissen, wensen en behoeften te vergemakkelijken. Om deze aspecten te identificeren, bestaat elke codesign sessie uit drie delen van bij elkaar opgeteld een uur, te zien in Figuur 9. De sessies zijn uitgevoerd onder begeleiding van O. Canavan, human centred designer bij 510 die meerdere codesign sessies heeft begeleid tijdens haar werk. Verder zijn de sessies in het Engels uitgevoerd, omdat de deelnemers verschillende nationaliteiten kenden. De verschillende codesign sessies zijn uitgevoerd met zowel GIS-hulpverleners die de overstromingskaarten maken als hulpverleners die kaarten tijdens een overstromingsoperatie hebben gebruikt. Het onderzoek is gericht op beiden groepen, omdat zowel de kaartmakers als de kaartgebruikers achter de ontworpen richtlijnen moeten staan die toegepast gaan worden. Om de interne validiteit in het onderzoek te borgen, zijn de deelnemers geselecteerd op voorwaarde dat ze hebben gewerkt aan of met een overstromingskaart van Malawi in de periode van 2016 tot en met 2019. Hierbij is geen onderscheid gemaakt in geslacht of opleidingsniveau. Daarnaast zijn de deelnemers binnen deze voorwaarden willekeurig geselecteerd om de externe validiteit van het onderzoek te verbeteren. Het streven is zes codesign sessies. Elke sessie is met één deelnemer tegelijkertijd gedaan. Daarna is er doorgegaan totdat er geen nieuwe informatie meer kwam uit de sessies en er sprake was van theoretische saturatie. De kaartmakers zijn werkzaam bij 510 en hebben ten minste een jaar ervaring met het maken van humanitaire kaarten. Dit heeft de betrouwbaarheid van het onderzoek vergroot. De deelnemers die de kaarten gebruiken werken voor IFRC. Aan de deelnemers is alleen over het onderzoek verteld dat het om een afstudeeronderzoek gaat over het ontwerp van kaarten. Dit is gedaan om de deelnemers vooraf geen inzichten te geven om een zo zuiver mogelijk onderzoek te realiseren.

In de volgende subparagrafen wordt ingegaan op de drie delen van de codesign sessies en de verwerking van de resultaten.

2.2.1 Deel 1: Digitaal gebruik

De eerste tien minuten is gevraagd naar het digitale gebruik van de persoon: of de deelnemer een telefoon, laptop of computer heeft en welke applicaties de deelnemer gebruikt. Hier is naar gevraagd om inzicht te krijgen in de middelen die de gebruiker ter beschikking heeft gedurende het gebruik of ontwerp van een kaart. Het kan voorkomen dat een gebruiker namelijk weinig tot geen digitaal gebruik ter beschikking heeft waardoor het ontwerp hierop moet inspelen. Ook kan het zo zijn dat de gebruiker meer middelen ter beschikking heeft waar de ontwerper in eerste instantie niet vanuit is gegaan. De eerste vraag is gevraagd om te begrijpen welke programma's en methoden de deelnemers gebruiken om te communiceren bij het maken van een kaart. De tweede vraag is gesteld om te begrijpen welke toepassingen voor het maken van een kaart bekend zijn en of deze van invloed kunnen zijn op de manier waarop de deelnemers een kaart maken of bekijken.

2.2.2 Deel 2: Context vaststellen

Tijdens de tweede tien minuten is de context vastgesteld. Deze is vastgesteld om de ervaring van de makers van de GIS-kaarten en de ervaring van de hulpverleners die de kaarten gebruiken te begrijpen. De deelnemers hebben hierbij inzichten gegeven over de manier waarop de kaarten beter kunnen worden gemaakt. Dit heeft uiteindelijk geholpen bij de gebruiksvriendelijkheid van

de kaart. Daarnaast heeft het inzicht gegeven over de huidige manier van werken, de verschillen in ervaring.

2.2.3 Deel 3: Vaststellen van behoeften en oplossingen

De laatste 40 minuten zijn gegaan over wat de codesigner ziet als de oplossingen en wat hij/zij nodig acht om aan zijn/haar behoeften te voldoen. Tijdens het ontwerpen heeft de deelnemer uitgelegd wat de behoeften zijn en wat de mogelijke pijnpunten of problemen zijn ten aanzien van de fasen in het proces, omdat de deelnemer oplossingen biedt over hoe een kaart eruit zou moeten zien. Dit type ontwerp heeft gezorgd voor een inzicht in wat mensen als hun behoeften zien, maar ook om te begrijpen waarom deze als behoeften gezien worden. Eerst is er gekeken naar de antwoorden die gedacht waren nodig te zijn en daarna zijn open vragen gecreëerd om naar deze antwoorden te sturen zonder dat er direct naar gevraagd wordt.

Het belangrijkste onderdeel gedurende de codesign sessie was echter het opstellen van de ervaringsvragen, zoals deze gesteld zouden worden tijdens het ontwerpproces, zodat deze twee onderdelen goed op elkaar aansluiten.

2.2.4 Verwerking resultaten

De resultaten van de codesign sessies zijn verzameld in een Excel framework/matrix waar alle antwoorden gemakkelijk vergeleken konden worden. Daarnaast zijn de codesign sessies getranscribeerd. Deze zijn op aanvraag beschikbaar bij de onderzoeker. De volgende stap was om te kijken naar de gemeenschappelijkheid tussen de antwoorden. Deze zijn op gemeenschappelijkheid geclusterd als thema's binnen de vraagsegmenten. Zo konden tegelijkertijd de eventuele uitschieters worden behouden.

Regelmatig kunnen deze thema's in verschillende delen van de sessie aan bod komen, afhankelijk van de codesigner. Zo kan de ene codesigner spreken van een pijnpunt in deel twee van de codesign sessie, terwijl een andere codesigner alleen het pijnpunt in deel drie kan noemen. Ook belangrijk om op te merken, is dat in sommige sessies medeontwerpers het pijnpunt indirect hebben vermeld door te zeggen waarom een oplossing is toegevoegd. Deze thema's, pijnpunten en woorden hebben inzicht gegeven in mogelijke oplossingen.

2.3 ENA informatiebehoeften in de EA en/of EPoA rapporten

Deelvraag 2: Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

Deze deelvraag is onderzocht, omdat deze informatiebehoeften een aanvulling zijn voor de te ontwerpen richtlijnen. Hieruit is geconcludeerd welke informatiebehoeften belangrijk zijn of juist overbodig.

Voor de derde deelvraag is deskresearch gedaan naar kaarten die in de EA en/of EPoA rapporten zijn opgenomen en welke ENA informatiebehoeften daarin zijn beantwoord. Er is specifiek onderzocht welke informatiebehoeften zijn beantwoord in de kaarten die opgenomen zijn in de rapporten van de EA en/of de EPoA over overstromingen (floods) in Malawi. Deze EA en EPoA rapporten zijn geselecteerd op voorwaarde dat ze gepubliceerd zijn in de periode van 2016 tot en met 2019. Deze rapporten zijn verzameld van de website van de IFRC. Om de validiteit in het

onderzoek te borgen, zijn de kaarten na het verzamelen in een willekeurige volgorde bekeken. Er zijn 25 kaarten geanalyseerd om de betrouwbaarheid van het onderzoek te borgen. De opzet van de uitwerking van deelvraag 2 is te zien in Bijlage IV Opzet deelvraag 2 in Tabel 2.

2.4 ENA informatiebehoeften in kaarten die niet zijn opgenomen in de rapporten

Deelvraag 3: Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die niet in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

Deze vierde deelvraag is opgesteld, omdat hieruit is geconcludeerd of de kaarten die niet zijn opgenomen in de EA en/of EPoA rapporten andere ENA informatiebehoeften beantwoorden dan de kaarten die wel zijn opgenomen in de rapporten. Indien de kaarten uit de EA en/of EPoA aan meer of andere criteria voldoen op het gebied van inhoud is er geconcludeerd dat hier een verschil in zit.

De laatste deelvraag is beantwoord door een deskresearch te doen net als bij deelvraag 3. Het deskresearch is een onderzoek geweest naar kaarten die niet in de EA en/of EPoA rapporten zijn opgenomen en welke ENA informatiebehoeften daarin zijn beantwoord. Er is specifiek onderzocht welke informatiebehoeften zijn beantwoord in de kaarten die niet zijn opgenomen in de rapporten van de EA en/of de EPoA over overstromingen (floods) in Malawi. Ook bij deze deelvraag zijn de kaarten geselecteerd op voorwaarde dat ze gepubliceerd zijn in de periode van 2016 tot en met 2019. Deze zijn vervolgens in willekeurige volgorde onderzocht om de validiteit te borgen. Er zijn 25 kaarten geanalyseerd om de betrouwbaarheid van het onderzoek te borgen. De opzet van de uitwerking van deelvraag 3 is te zien in Bijlage V Opzet deelvraag 3 in Tabel 3.

2.5 Validiteit en betrouwbaarheid onderzoek

E. Baarda (2014) maakt een onderscheid in instrumentele en ecologische validiteit. De instrumentele validiteit is de mate waarin je meet wat je wil meten. Dit is geborgd tijdens de codesign sessies door de behoeften en mogelijke pijnpunten of problemen te clusteren ten aanzien van de fasen in het proces van het maken van een kaart. Tijdens de kaartenanalyses is dit geborgd door de kaarten te analyseren aan de hand van de door de IFRC opgestelde ENA informatiebehoeften. De ecologische validiteit is de mate waarin de resultaten overeenkomen met alledaagse situaties. Dit is tijdens de codesign sessies geborgd door de sessies te doen op een alledaagse werkdag op een voor de deelnemer doorsnee werkplek.

Volgens E. Baarda (2014) is betrouwbaarheid “de mate waarin een meting onafhankelijk is van toeval”. De betrouwbaarheid in dit onderzoek is tijdens de codesign sessies geborgd door de sessies uit te voeren in dezelfde omstandigheden. De lengte van elke codesign sessies is een uur geweest. Daarnaast zijn de sessies opgenomen en daarna getranscribeerd. De deelnemers hebben ten minste een jaar ervaring met het maken of gebruiken van kaarten humanitaire kaarten. De kaartenanalyses zijn door één beoordelaar uitgevoerd in een willekeurige volgorde. Dit bevordert ook de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de verkregen resultaten beschreven en toegelicht. Dit wordt gedaan per deelvraag, zoals opgesteld in paragraaf 1.7.

3.1 Deelvraag 1: bruikbare richtlijnen volgens kaartmakers en gebruikers

Wat zijn bruikbare richtlijnen voor het ontwerpen van overstromingskaarten van Malawi volgens de gebruikers en makers van de kaarten?

Uit de codesign sessies zijn meerdere inzichten naar voren gekomen. Deze zijn geclusterd op de fasen van het proces van het maken van een kaart. In de volgende subparagrafen worden de citaten van de deelnemers beschreven bij vier onderdelen van het informatieproces. De clustering van de codesign sessies is te vinden in Bijlage VI Clustering codesign sessies.

3.1.1 Aanvraag van de kaart

Het IFRC-procesdiagram begint bij het verzamelen van gegevens en UNOCHA is al bezig met de planning, maar het eerste inzicht is dat alle vijf de kaartmakers aangeven dat er nog een paar stappen vooraf gaan aan het verzamelen van data, namelijk de aanvraag van de kaart. Bij de aanvraag van de kaart hebben de kaartmakers de volgende opmerkingen aangegeven:

1: Verzoek om training

Weten hoe je een duidelijk verzoek moet plaatsen

- Hulpverleners moeten een manier hebben om te begrijpen hoe ze een aanvraag moeten plaatsen en wat de gebruikelijke kaarttypen zijn om uit te kiezen. Een deelnemer zegt hierover het volgende:

“How to place a request for a map, when a request is placed and first that person has to learn how to make a request. And then the request is placed in a special format that everything is explained in a way. There is some freedom of thought here and what is the perfect way, but everything is placed in a perfect way that cook for the map has all the ingredients he needs to produce. He has all the background information at the necessary level.”

2: Aanvraag inhoud

Inhoud van de kaart / Beschrijving van de aanvraag

- Een formele, duidelijke beschrijving van het eindproduct wordt gewenst met daarin: Wat is vereist? Wat zijn de updates/status van de aanvraag? Voor wie is deze kaart bedoeld? Wie heeft gevraagd om dit te doen? Wat is de tijdspanne? Deelnemers zeggen hierover het volgende:

“It was an informal way, no written record. But it turned out it was the tip of the iceberg on all the other stuff that was under there. And it would actually have been super useful, because it would have saved time. To create a map I would like to take a few lines about what is this map used for.”

"The request is one of the most important things. If you don't have your question clear...Like you also don't know how to prioritise the work."

"Then for Zambia it was like a super vague ask, like we didn't really know what they required."

3: Verzoek Context

Context van kaartgebruik (waarom maken we deze kaart / waar wordt deze gebruikt)

- Kaartmakers willen graag weten wat het doel van de kaart is, een beschrijving van waar de kaart voor gebruikt gaat worden met bijbehorende relevante achtergrondinformatie. Deelnemers zeggen hierover het volgende:

"You have to be political sensitive for what you put on a map, but that's different from the cultural differences. It depends on the goal of the mission. And you need social background from which is always a bit sensitive."

"Probably you have to include maybe some text about a description of where we are or depending on where the end product would be used."

4: Kort verzoek

(SIMS)-coördinator / hoe het verzoek de kaartmaker bereikt

- Een specifieke persoon/coördinator is nodig van wie de kaartmakers de taak krijgen en met wie de kaartmakers contact kunnen opnemen als er vragen zijn. Deelnemers zeggen hierover het volgende:

"You can also have some kind of availability thing where someone maybe says like person A is the coordinator. It could say like the next five days person A will be coordinating."

"I like to have a coordinator for this who I can refer to as the person who is signed off on these maps. I would prefer a person who is handling this task from start to end and not passing it on, because that's always where mistakes happen. Then it was not clear who signed off for these, so I think I have had mapmaker A for it."

- Kaartmakers willen betere communicatie met de coördinator tijdens het werken aan een kaart. De deelnemers zeggen hierover het volgende:

"I think I didn't even manage, but then someone else started working on it when I was in the plane. I think the next day I had to work again and someone else did it. I think there could be better information/communication between the coordinator and the people working on products."

"But then we made like a fast draft and in the end it stopped, they stopped wanting it. It stopped being relevant, they already had people on the ground, so we just stopped working on it further."

3.1.2 Het verzamelen van data

Over het verzamelen van data zijn ook meerdere inzichten naar voren gekomen. Zo zijn er niet altijd data beschikbaar, een andere keer zijn datasets te groot of is de kwaliteit niet voldoende. Een deelnemer vertelt dat de uitwisseling van datasets kan helpen bij het proces. Ook de herbruikbaarheid is aan bod gekomen. Zelfs de bruikbaarheid van de gegevens heeft een effect op de uiteindelijke kaart, te zien in Bijlage VI Clustering codesign sessies in Tabel 5. Deelnemers zeggen het volgende over het verzamelen van data:

“This is also what is mainly, the biggest issue is the available data.”

“It wasn’t that hard but the data was so large. And that was the problem. And then you will have to spend time on chopping after data into smaller pieces.”

“Sharing the data is the most difficult part. Knowing what other people have available as data.”

“And what I am also focusing on to make sure it is reusable for the future.”

“Just data is not enough. It should be usable data. The quality of the data is more important than the amount of data.”

3.1.3 Het ontwerp van de kaart

Volgens kaartmakers zou er tijdens het maken van de kaart op gelet moeten worden dat er niet te veel informatie op een kaart staat. De juiste hoeveelheid bruikbare informatie is te veel/weinig. Dit is niet praktisch. Deelnemers zeggen hierover het volgende:

“The right map is with actual proper data on it. Most of the time there is not enough data on it to make it useful. You put less on it. Just less information. People in the field just want to spend two minutes on it, so they want to understand it.”

“In reality I don’t think this kind of map would really be practical to have this much stuff on one map.”

Verder hebben de deelnemers laten weten dat er moet worden gelet op de bruikbaarheid en interpretatie van een kaart.

“You would need to have like in order to it really to be actionable and past interpretation you would need to have really these summary statistics.”

“So I think when you are designing things I think it’s definitely something that I myself am guilty of is you try and make some kind of map or you make some kind of visual that has these inherent flaws ... it’s never going to be like a perfect product, but when you send it out people really interpret it like it is.”

Daarnaast heeft een deelnemer verteld dat er kaarten zijn die niet in een openbaar rapport terecht komen, dit is te wijten aan strategische of politiek gevoelige inhoud. Er is een verschil tussen het maken van een kaart voor het publiek en een kaart voor het veld.

3.1.4 Snelheid en vrijwilligerswerk

Gedurende de codesign sessies zijn ook de aspecten van snelheid en het echte leven van de vrijwilligers aan bod gekomen. Bij zowel het vinden van beschikbare data, als het duidelijk maken van het verzoek van de kaart zijn volgens de deelnemers fasen in het proces om tijd te besparen. Deelnemers zeggen hierover het volgende:

“I think because the data availability is so different and it changes so quickly that your main focus is on the data availability.”

“I would say half of the time you are spending on finding the data and downloading it, opening it and seeing what it looks like, to see if it's exactly the same as the last time.”

“But it turned out it was the tip of the iceberg on all the other stuff that was under there. And it would actually have been super useful, because it would have saved time.”

Tot slot zijn er tijdbesparende aspecten in het proces van het maken van een kaart die de kaartmakers hebben benadrukt. Deze aspecten kunnen worden toegevoegd aan het proces om de benodigde kaart efficiënter te maken, te zien in Bijlage VI Clustering codesign sessies.

3.2 Deelvraag 2: informatiebehoeften in kaarten in rapporten

Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

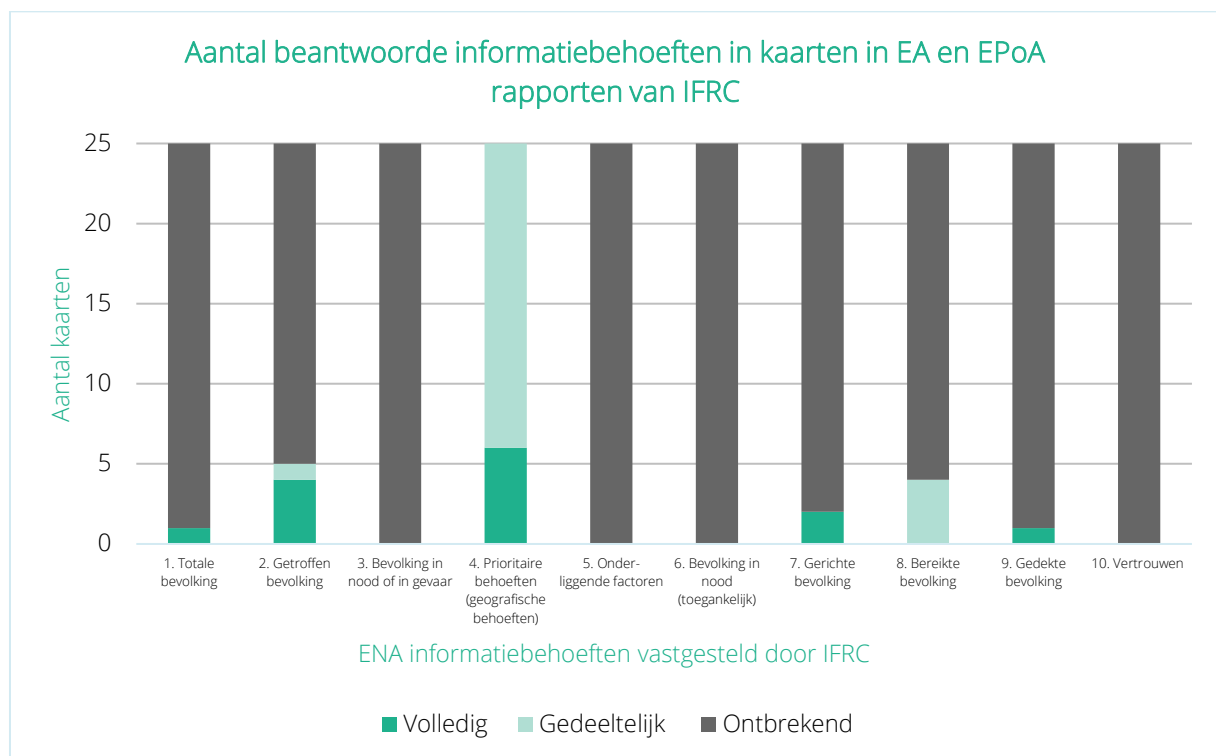
In Figuur 6 is een overzicht te zien van de beantwoorde informatiebehoeften in de geanalyseerde kaarten uit de EA en EPoA rapporten. In Bijlage VII Kaartenanalyse deelvraag 2 in Tabel 7 is de volledige analyse te zien en in Bijlage VIII Geanalyseerde kaarten deelvraag 2 de geanalyseerde kaarten.

De informatiebehoeften over de totale bevolking (ENA 1) en de gedekte bevolking (ENA 9) zijn beide in één kaart volledig waargenomen. In de kaart met de totale bevolking is de populatie te zien per getroffen en niet getroffen district. En in de kaart met de gedekte bevolking staat een tabel met daarin de huishoudens die gedekt zijn. De tweede informatiebehoefte is vijf keer volledig waargenomen en een keer gedeeltelijk. Bij de kaart met de gedeeltelijk beantwoorde informatiebehoefte zijn alleen het aantal ontheemden opgenomen en niet de getroffen en niet ontheemd zijn. Bij de andere vijf kaarten is dit wel het geval. Zowel de derde, vijfde, zesde en tiende informatiebehoefte zijn bij geen enkele kaart gedeeltelijk of volledig waargenomen.

Bij de vierde informatiebehoefte is alleen de geografische dimensie opgenomen in de grafiek. De andere dimensies zijn in geen van de 25 kaarten waargenomen. Daarentegen is te zien dat de geografische dimensie binnen de vierde informatiebehoefte tenminste bij alle geanalyseerde kaarten gedeeltelijk is geobserveerd, waarvan bij zes volledig. De kaarten die de informatiebehoefte prioritaire behoeften (ENA 4) gedeeltelijk beantwoorden, laten alleen de

getroffen gebieden (getroffen gebieden, getroffen gebieden, getroffen districten, getroffen staten, etc.) zien. Deze kaarten vertellen niet welke gebieden daarvan precies de prioriteit hebben of het ergst zijn getroffen. De kaarten die wel volledig antwoord geven op de geografische dimensie van de vierde informatiebehoefte hebben minstens twee categorieën van getroffen gebieden, zoals het meest getroffen, zwaar getroffen en getroffen. Een andere optie voor de volledige beantwoording zijn doelgebieden waarbij expliciet de beoogde gebieden werden getoond.

Voor de beoogde bevolking (ENA 7) zijn er twee kaarten waarin deze informatiebehoefte volledig is opgenomen. In beide kaarten wordt een aantal mensen vermeld waar hulp op gericht is. De achtste informatiebehoefte over de bereikte bevolking is vier keer gedeeltelijk waargenomen. Hierin is alleen vermeld welke gebieden gedekt zijn, maar niet om hoeveel mensen dit gaat. Het hoogste aantal volledig/gedeeltelijk beantwoorde informatiebehoeften in een kaart is vier en het laagste aantal één.



Figuur 6 Aantal beantwoorde informatiebehoeften in kaarten in EA en EPoA rapporten van IFRC

3.3 Deelvraag 3: informatiebehoeften in niet opgenomen kaarten

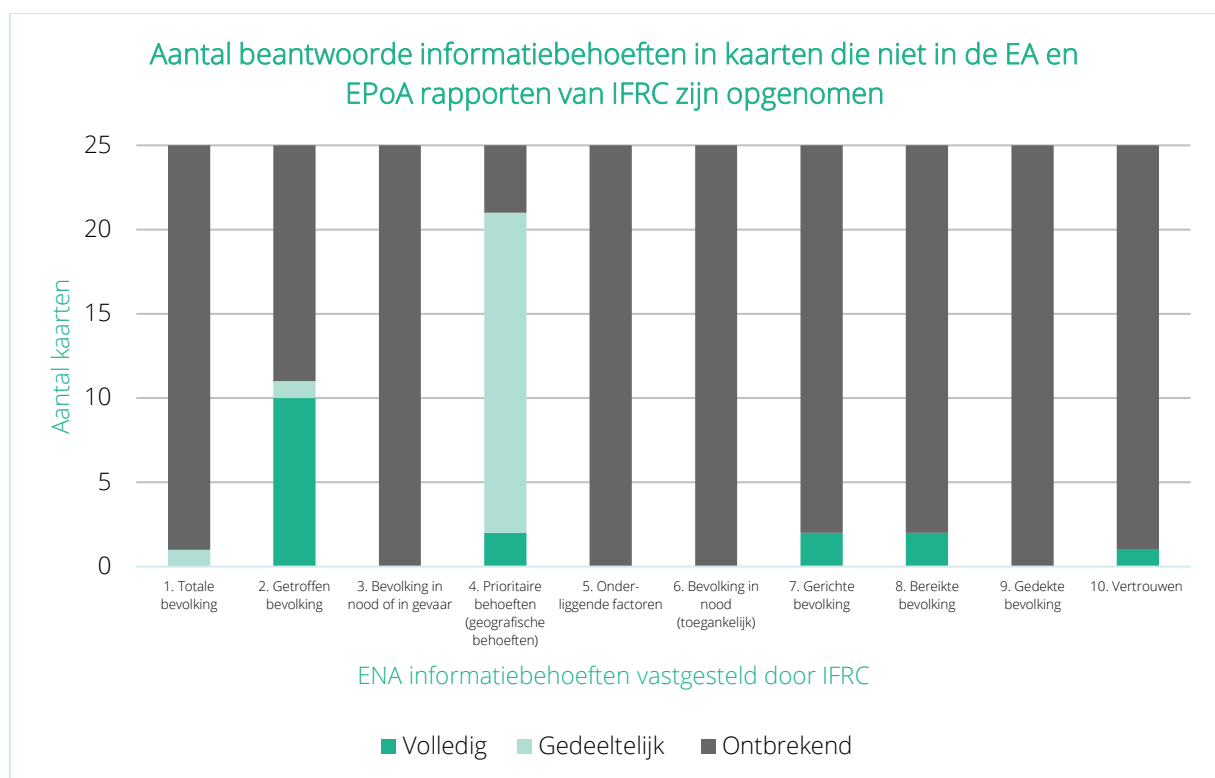
Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die niet in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

De resultaten van de derde deelvraag zijn te zien in Figuur 7. Dit is een overzicht van de beantwoorde informatiebehoeften in de geanalyseerde kaarten die niet uit de EA en EPoA rapporten komen. In Bijlage IX Kaartenanalyse deelvraag 3 in Tabel 8 is de volledige analyse te zien en in Bijlage X Geanalyseerde kaarten deelvraag 3 de geanalyseerde kaarten. De informatiebehoefte over de totale bevolking (ENA 1) is in een kaart gedeeltelijk waargenomen. In deze kaart is een schatting gedaan van het aantal mensen per 100 vierkante meter. Het gaat hier niet om een specifiek getal van getroffen mensen. De getroffen bevolking (ENA 2) is negen keer

volledig waargenomen. In deze kaarten is een specifiek aantal mensen benoemd dat getroffen is. Ook is de getroffen bevolking één keer gedeeltelijk waargenomen. Hierbij zijn alleen het aantal ontheemden opgenomen en niet de getroffen die niet ontheemd zijn. Zowel bevolking in nood of in gevaar (ENA 3), onderliggende factoren (ENA 5), bevolking in nood (ENA 6) en gedekte bevolking (ENA 9) zijn in geen van de kaarten waargenomen.

Ook is hier net als bij deelvraag 2 bij de vierde informatiebehoefte alleen de geografische dimensie opgenomen in de grafiek. De andere dimensies zijn in geen van de 25 kaarten opgenomen. De geografische dimensie is bij 21 kaarten gedeeltelijk waargenomen en bij twee volledig. Bij de gedeeltelijk waargenomen kaarten zijn de kaarten niet specifiek over welk gebied prioriteit heeft, maar alleen wat de getroffen gebieden zijn. De volledig waargenomen kaarten geven een meest getroffen gebied(en) aan binnen de getroffen gebieden. De zevende en achtste informatiebehoefte zijn beide twee keer volledig waargenomen in dezelfde kaarten.

Vertrouwen (ENA 10) is een keer volledig waargenomen in een van de 25 kaarten. In deze kaart is expliciet vermeld dat er nog informatie ontbreekt over de noodreactie. Het hoogste aantal volledig/gedeeltelijk beantwoorde informatiebehoefte in een kaart is vier en het laagste aantal nul.



Figuur 7 Aantal beantwoorde informatiebehoefte in kaarten die niet in de EA en EPoA rapporten van IFRC zijn opgenomen

4 Discussie

In dit hoofdstuk worden eerst de resultaten bediscussieerd. Dit zal gedaan worden per deelvraag. Vervolgens wordt er gereflecteerd op de gekozen aanpak.

Het doel van dit onderzoek is om een advies te geven voor richtlijnen voor het ontwerpen van humanitaire overstromingskaarten om zo humanitaire organisaties te helpen om effectievere kaarten te maken die aansluiten op de gebruikersbehoefte.

4.1 Beantwoording van de deelvragen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de beantwoording van de deelvragen. Deze worden ook vergeleken met de eventueel gevonden literatuur.

4.1.1 Deelvraag 1: bruikbare richtlijnen volgens kaartmakers en gebruikers

Wat zijn bruikbare richtlijnen voor het ontwerpen van overstromingskaarten van Malawi volgens de gebruikers en makers van de kaarten?

Uit de literatuurstudie komt naar voren dat het proces van het maken van een kaart begint bij het plannen en verzamelen van data (SIMS, z.d.-a; United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2019c). Uit de inzichten van de codesign sessies komt naar voren dat er nog een paar stappen aan vooraf gaan, namelijk de aanvraag van de kaart. Daarnaast komt ook uit de literatuurstudie naar voren dat het bij geo-informatie kenmerkend is dat bedrijven te maken krijgen met langere informatieketens waarin mensen de schakels vormen (Van der Werf, 2019). Uit de inzichten van de codesign sessies komt hierover naar voren dat er betere communicatie nodig is met de coördinator om dit proces te verbeteren. Ook is aangegeven dat er een specifieke coördinator nodig is die de taak van begin tot eind coördineert. En dat de coördinator van de persoon die de aanvraag doet voor een kaart een duidelijke beschrijving krijgt van de aanvraag met daarbij ook het doel en relevante achtergrondinformatie.

In het vooronderzoek bleek uit het gesprek met O. Canavan (persoonlijke communicatie, 1 mei 2019) dat er in noodsituaties een gebrek aan informatie is of dat basisgegevens ontbreken en dat het daardoor onder andere ingewikkeld is om algemene richtlijnen voor GIS-kaarten te creëren. Kuveždić Divjak en Lapaine (2018) beamen dat de kaartmakers regelmatig over beperkte middelen beschikken. Tijdens de codesign sessies is het verzamelen van gegevens aangekaart door de deelnemers. De makers van de kaarten geven aan dat er niet altijd data beschikbaar zijn en dat de herbruikbaarheid en uitwisseling van data een rol spelen. Hieruit kan opgemaakt worden dat er in de informatiecylus tijd kan worden bespaard.

Andere inzichten uit de codesign sessies gaan over het ontwerp van de kaart. Hierover is aangegeven dat het niet praktisch is om teveel informatie op een kaart te hebben. Dit inzicht komt overeen met het onderzoek van Kuveždić Divjak en Lapaine (2018) waarin is aangegeven dat kaarten vaak visueel overladen zijn. Dit kan de interpretatie in gedrang brengen. Het aspect interpretatie is ook benoemd tijdens de codesign sessies. De kaartmakers geven aan dat kaartgebruikers kaarten anders kunnen interpreteren dan hoe de kaartmaker het heeft bedoeld.

Het laatste inzicht uit de codesign sessies is het aspect tijd en vrijwilligerswerk. Het aspect tijd is ook naar voren gekomen in de literatuurstudie. De tijdsdruk waarin de kaartmakers werken is hierin wel benoemd (Kuveždić Divjak & Lapaine, 2018), maar niet expliciet waar er tijd kan worden bespaard. Volgens de deelnemers kan dit bijdragen aan een verbetering van het proces, zoals bij het verzamelen van beschikbare data en het duidelijk maken van het verzoek van de kaart.

4.1.2 Deelvraag 2: informatiebehoeften in kaarten in rapporten

Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

In dit onderzoek komt naar voren dat de geografische dimensie van de prioritaire behoeften (ENA 4) in elke geanalyseerde kaart tenminste gedeeltelijk is waargenomen. De andere informatiebehoeften zijn niet meer dan vijf keer waargenomen. Hieruit kan opgemaakt worden dat de geografische dimensie veruit het belangrijkste is van de ENA informatiebehoeften om te beantwoorden in een kaart voor de hulpverleners om bruikbaar te zijn. Een discussiepunt hierbij is dat wellicht niet elke informatiebehoefte het beste te communiceren is met behulp van een kaart. Zo is de complexiteit om de informatiebehoefte over de onderliggende factoren (ENA 5) in een kaart te verwerken hoger dan bijvoorbeeld de getroffen bevolking (ENA 2).

Verder zijn in geen van de geanalyseerde kaarten de informatiebehoeften over nood of in gevaar (ENA 3), onderliggende factoren (ENA 5), bevolking in nood (ENA 6) en vertrouwen (ENA 10) waargenomen. Hieruit kan worden opgemaakt dat deze niet bruikbaar zijn in een kaart of dat de informatie niet beschikbaar was ten tijde van het maken van de kaart. Of dat de in het veld gebruikte kaarten om strategische redenen niet openbaar zijn gemaakt.

4.1.3 Deelvraag 3: informatiebehoeften in niet opgenomen kaarten

Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die niet in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

Uit de resultaten van deelvraag 3 blijkt dat 21 van de 25 kaarten de geografische dimensie van de prioritaire behoeften (ENA 4) ten minste gedeeltelijk beantwoorden. Hieruit kan worden opgemaakt dat deze informatiebehoefte het meeste wordt beantwoord in de kaarten die niet in de rapporten staan. Hier geldt hetzelfde discussiepunt als benoemd bij deelvraag 2 dat wellicht niet elke informatiebehoefte het beste te communiceren is met behulp van een kaart. Verder is in 11 kaarten informatie geanalyseerd over de getroffen bevolking (ENA 2). Echter kan hier niet over worden geconcludeerd of deze regelmatig voorkomen in kaarten die niet in rapporten zijn opgenomen. Dit aantal is wel meer dan bij de geanalyseerde kaarten uit de rapporten. Daarnaast zijn in geen van de geanalyseerde kaarten de informatiebehoeften over nood of in gevaar (ENA 3), onderliggende factoren (ENA 5), bevolking in nood (ENA 6) en gedekte bevolking (ENA 9) waargenomen. Hieruit kan worden opgemaakt dat deze niet bruikbaar zijn in een kaart of dat de informatie niet beschikbaar was ten tijde van het maken van de kaart.

De uitkomst van deze deelvraag kan in twijfel worden getrokken, doordat de kaarten van andere kaartmakers niet werken voor de IFRC en daarmee dus niet gebonden zijn aan de beantwoording van de specifieke ENA informatiebehoeften die opgesteld zijn door IFRC.

In tegenstelling tot de kaarten uit deelvraag 2 zijn de kaarten die niet in de rapporten zijn opgenomen zwaarder beladen met informatie. Echter gaat deze informatie niet over de ENA informatiebehoefte. Dit is het grootste verschil tussen de kaarten die wel en niet in de rapporten worden opgenomen.

4.2 Reflectie op de gekozen aanpak

In deze paragraaf wordt een kritische reflectie gedaan op de gebruikte onderzoeksmethoden.

4.2.1 Algehele proces

Tijdens het onderzoek is er besloten om de zoekopdracht te vergroten naar het continent Afrika in plaats van om uitsluitend te kijken naar Malawi. Daarnaast is ook de tijdsperiode aangepast naar de afgelopen tien jaar in plaats van de afgelopen drie jaar. Dit is gedaan om voldoende kaarten te kunnen analyseren voor een valide en betrouwbaar onderzoek. Er bleken namelijk niet voldoende kaarten beschikbaar binnen de van te voren gestelde voorwaarden. Er zijn zowel 25 willekeurige overstromingskaarten uit de rapporten als 25 willekeurige overstromingskaarten die niet in de rapporten staan geanalyseerd. Op basis hiervan kan bij een herhaling van dit onderzoek gesteld worden dat de resultaten hetzelfde zouden moeten zijn en dat daarmee de resultaten uit deze twee onderzochte deelvragen valide en betrouwbaar zijn.

4.2.2 Codesign sessies

In het vooronderzoek bleek uit het gesprek met S. Giodini (persoonlijke communicatie, 1 april 2019) dat het team van hulpverleners in het veld regelmatig verandert en dat de hulpverleners door gaan naar de volgende ramp. Hierdoor is het niet mogelijk gebleken om binnen de gestelde tijd van dit onderzoek contact op te nemen met de kaartgebruikers. Er waren met drie deelnemers codesign sessies gepland, maar deze zijn door omstandigheden in het veld gecancelled. Een verklaring hiervoor is, zoals in de inleiding al vermeld, dat het drukke mensen zijn die van ramp naar ramp gaan. Wel is er met één persoon een codesign sessie gedaan die zowel kaartmaker als kaartgebruiker is. Aangezien de codesign sessies maar met één kaartgebruiker zijn uitgevoerd, is het niet met zekerheid te zeggen dat de kaartgebruikers geen nieuwe inzichten meer naar voren hadden gebracht. Echter is dit niet voldoende om een betrouwbaar perspectief te creëren van de kaartgebruikers. Het perspectief van de kaartmakers is wel in de andere twee deelvragen opgenomen. Een ander discussiepunt bij de codesign sessies is dat deze uitsluitend is uitgevoerd met werknemers en vrijwilligers die werken bij 510. Ook dit heeft invloed op de betrouwbaarheid.

Tijdens de codesign sessies zijn de vaste vragen in een vaste volgorde gesteld aan de deelnemers. Dit bevordert de validiteit van het onderzoek. De omstandigheden tijdens de codesign sessies waren verschillend. Zo is een codesign over de telefoon gedaan, omdat de deelnemer in het buitenland is. Wel zijn de vijf sessies in vertrouwde omstandigheden voor de deelnemers. Ook dit bevordert de validiteit.

In verband met de agenda's van de deelnemers is het niet mogelijk geweest om de sessies op hetzelfde tijdstip op hetzelfde soort dag plaats te laten vinden. Aangezien de deelnemers met elkaar werken is het mogelijk dat er onderling informatie is uitgewisseld over wat er tijdens de sessie besproken is. Daarnaast kan het zijn dat een aantal van de meningen en/of ervaringen van de deelnemers met elkaar overeenkomen, omdat ze met elkaar werken.

Na de codesign sessies heeft de onderzoeker eerst de inzichten geclusterd. Om de betrouwbaarheid van het onderzoek te borgen, is er daarna nog een keer geclusterd met twee anderen personen om zo de eventueel aanwezige interpretatie van de onderzoeker te borgen.

4.2.3 Kaartenanalyse

Tijdens het onderzoek heeft alleen de onderzoeker de kaarten van deelvraag 2 en 3 beoordeeld op de criteria dat deze wel of niet de informatiebehoeften beoordelen. De betrouwbaarheid van het onderzoek had verbeterd kunnen worden door de analyse op dezelfde manier uit te laten voeren door minstens één ander persoon. Vervolgens had er dan gekeken moeten worden of die resultaten overeenkomen met die van de onderzoeker om zeker te zijn van de betrouwbaarheid van het onderzoek. Wellicht is de mening van de onderzoeker onbewust meegenomen in de interpretatie van de beoordeling van de kaarten.

Om de validiteit te borgen, werden de kaarten geanalyseerd op de opgestelde informatiebehoeften van IFRC. De validiteit had verbeterd kunnen worden door van te voren criteria op te stellen per informatiebehoefte.

In het vooronderzoek bleek uit het gesprek met S. Giodini (persoonlijke communicatie, 1 april 2019) dat kijken naar de opgenomen kaarten in de rapporten een manier is om te weten of een kaart goed is ontvangen of gebruikt. Een discussiepunt is dat in de EA en EPoA rapporten met name kaarten zijn opgenomen die gemaakt zijn door IFRC. Zo komen vijf van de 25 geanalyseerde kaarten van andere kaartmakers dan de IFRC. Dit kan komen doordat de IFRC eerst kijkt binnen de eigen database of er een kaart beschikbaar is en daarna pas kijkt naar andere organisaties, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. In tegenstelling tot weinig kaarten van andere organisaties in de rapporten zijn er juist veel minder kaarten beschikbaar van IFRC die niet in rapporten zijn opgenomen. Een ander discussiepunt is dat alle geanalyseerde kaarten op twee kaarten na allemaal publiekelijk zijn en daarmee voor iedereen toegankelijk zijn. Kaarten die vanwege politieke of sociale redenen niet online zijn gedeeld kunnen wellicht andere informatie bevatten.

Bij deze deelvraag heeft het onderzoek zich gericht op kaarten. Echter is dit wel een discussiepunt, want wat is precies een kaart en wanneer is een kaart een infographic. Een aantal geanalyseerde kaarten uit de rapporten lijken meer op een infographic met een kaart erin dan op een zichzelf staande kaart. Kaarten uit de rapporten zijn gebruikt op voorwaarde dat deze kaarten centraal staan in de illustratie.

Verder is de betrouwbaarheid in het onderzoek geborgd door alleen te kijken naar overstromingskaarten die informatie geven over een overstroming en niet over een overstroming in combinatie met een ander onderwerp, zoals een ebola epidemie of informatie over het pad van een cycloon.

5 Conclusies en aanbevelingen

Ondanks dat de wereld beter is geworden in het voorspellen van en het voorbereiden op rampen zullen veel landen kwetsbaar blijven voor de gevolgen van rampen door extreme weersomstandigheden, zoals aardbevingen, overstromingen, droogte en stormen. Zowel voor, na als tijdens een ramp worden er kaarten gebruikt als communicatiemiddel voor het delen van complexe informatie tussen hulporganisaties en de hulpverleners ter plaatse. Echter is het ontwerpen van deze kaarten ingewikkelder dan het op het eerste oog lijkt.

Het doel van dit onderzoek is om een advies te geven voor richtlijnen voor het ontwerpen van humanitaire overstromingskaarten om zo humanitaire organisaties te helpen om effectievere kaarten te maken die aansluiten op de gebruikersbehoefte. Daarmee ondersteunen deze richtlijnen de communicatieprocessen vooraf en tijdens het ontwerpproces van een kaart.

In dit hoofdstuk worden eerst de conclusies per deelvraag beantwoord. Deze vormen samen het antwoord op de hoofdvraag van dit kwalitatieve onderzoek. Daarna wordt er stilgestaan bij de aanbevelingen en een eventueel vervolgonderzoek dat gedaan kan worden naar aanleiding van dit onderzoek.

5.1 Conclusie

In deze paragraaf wordt er per deelvraag een conclusie getrokken op basis van de resultaten. Deze deelvragen samen beantwoorden de hoofdvraag: “Welke richtlijnen zijn effectief voor het ontwerpen van een humanitaire overstromingskaart van Malawi om aan te sluiten bij de informatiebehoeften (Emergency Needs Assessment, ENA) van de noodhulpdiensten?”.

5.1.1 Deelvraag 1: bruikbare richtlijnen volgens kaartmakers en gebruikers

Wat zijn bruikbare richtlijnen voor het ontwerpen van overstromingskaarten van Malawi volgens de gebruikers en makers van de kaarten?

Uit de resultaten van deze deelvraag zijn richtlijnen op vier aspecten binnen de informatiecycclus van een ramp naar voren gekomen: de aanvraag van de kaart, het verzamelen van data, het ontwerp van de kaart en de snelheid en vrijwilligerswerk.

Bij de aanvraag van de kaart moet er gezorgd worden voor een specifieke coördinator van wie de kaartmakers de aanvraag ontvangen. Met deze persoon kunnen de kaartmakers dan ook contact opnemen, mochten er vragen of onduidelijkheden zijn. Daarnaast is een heldere communicatie tussen de coördinator en de kaartmakers essentieel. Verder moet de persoon of personen die de aanvraag doen voor een kaart een heldere beschrijving geven van het gewenste eindproduct met hierin: Wat is vereist? Wat is het doel van de kaart? Voor wie is de kaart bedoeld? Wie heeft gevraagd om de kaart te maken? Wat is eventuele relevante achtergrondinformatie? (politiek, sociaal, etc.) Wat is de tijdspanne? Wat zijn de updates/status van de aanvraag? Om een heldere beschrijving te geven van het eindproduct is het belangrijk dat de aanvrager ook weet hoe dit moet.

Tijdens het verzamelen, opslaan en analyseren van data moeten kaartmakers er rekening mee houden om deze data op zo een manier te structureren en op te slaan dat het ook herbruikbaar

is voor anderen. Uitwisseling van datasets tussen kaartmakers moet daarnaast ook gestimuleerd worden. De beschikbaarheid van data speelt een rol bij het creëren van een overstromingskaart en hoe lang het duurt om deze te maken. Met name bij het vinden van beschikbare data en het duidelijk maken van de aanvraag van de kaart kan tijd worden gewonnen.

Bij het ontwerp van een kaart moet er gelet worden dat de kaart niet informatief overbelast is. Beperk de hoeveelheid informatie op een kaart tot het hoognodige. Dit zorgt voor een bruikbaarere kaart. Kaartmakers moeten rekening houden met de kaartgebruikers die een kaart anders kunnen interpreteren. Verder is het raadzaam dat kaartmakers letten op de bruikbaarheid van een kaart.

5.1.2 Deelvraag 2 en 3: informatiebehoeften in kaarten

Deelvraag 2: Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

Deelvraag 3: Welke ENA informatiebehoeften worden beantwoord door de kaarten die niet in de EA en/of EPoA rapporten van de IFRC zijn opgenomen?

Wanneer een kaart in de Emergency Appeal en/of Emergency Plan of Action rapporten van de IFRC is opgenomen, betekent dit dat deze kaart bruikbaar is geweest. De informatiebehoefte die in elke geanalyseerde kaart in de rapporten is waargenomen, is de geografische dimensie van de prioritaire behoeften (ENA 4). Hieruit kan worden geconcludeerd dat dit een bruikbare informatiebehoefte in een kaart is. Ook in de kaarten die niet in de rapporten zijn opgenomen, is dit veruit de meest waargenomen informatiebehoefte.

In tegenstelling tot de prioritaire behoeften zijn de bevolking in nood of in gevaar (ENA 3), de onderliggende factoren (ENA 5) en de bevolking in nood (ENA 6) niet waargenomen in zowel de kaarten in de rapporten als de kaarten niet in de rapporten. Hieruit kan worden geconcludeerd dat deze niet bruikbaar zijn in een kaart. Bij sommige kaarten die niet in de rapporten staan, zijn wel dezelfde informatiebehoeften waargenomen als bij de kaarten die in de rapporten staan. Hieruit kan geconcludeerd worden dat niet alle kaarten die ontbreken in de rapporten onbruikbaar zijn.

In tegenstelling tot de kaarten uit deelvraag 2 zijn de kaarten die niet in de rapporten zijn opgenomen zwaarder beladen met informatie. Echter gaat deze informatie niet over de ENA informatiebehoeften. Dit is het grootste verschil tussen de kaarten die wel en niet in de rapporten worden opgenomen.

5.2 Aanbevelingen

In deze paragraaf worden de aanbevelingen en een eventueel vervolgonderzoek dat gedaan kan worden naar aanleiding van dit kwalitatieve onderzoek toegelicht.

5.2.1 Aanbevelingen bij de aanvraag van een kaart

Wanneer er een aanvraag wordt gedaan voor het maken van een kaart is het aan te bevelen om een specifiek persoon aan te wijzen als coördinator en daarnaast als contactpunt voor de kaartmakers om bij terug te komen met vragen of onduidelijkheden. Hierbij is het belangrijk dat de aanvraag die de coördinator ontvangt een heldere beschrijving bevat van het gewenste

product. Deze aanvraag moet aan bepaalde criteria voldoen om een zo passend mogelijke kaart te maken. Voorbeelden van criteria zijn: Wat is vereist? Wat zijn de updates/status van de aanvraag? Voor wie is de kaart bedoeld? Wie heeft gevraagd om de kaart te maken? Wat is de tijdsperiode? Wat is het doel van de kaart? Wat is eventuele relevante achtergrondinformatie? Verder moet erop gelet worden dat er heldere communicatie is tussen de coördinator en de kaartmakers. Zo is het op de hoogte houden van updates over de aanvraag van belang om miscommunicatie te voorkomen. Deze aanbeveling kan direct worden toegepast door de coördinator de aanvrager expliciet naar deze onderdelen te laten vragen. Op een later moment kan er een criterialijst worden gedeeld waarvan zowel kaartmakers als kaartgebruikers op de hoogte zijn.

5.2.2 Aanbevelingen bij het verzamelen van data

Aangezien het verzamelen van data niet altijd even gemakkelijk gaat, is het raadzaam om de data tijdens het verzamelen, opslaan en analyseren op zo een manier te structureren en op te slaan dat het ook herbruikbaar is voor andere kaartmakers. Dit kan in de toekomst tijdsinstaat opleveren. Daarnaast is het aan te bevelen om de uitwisseling van datasets tussen kaartmakers te stimuleren. Een voorbeeld hiervan is het uploaden van datasets op de website van HDX (Humanitarian Data Exchange). Deze aanbeveling kan direct worden toegepast.

5.2.3 Aanbevelingen bij het ontwerp van een kaart

Bij het ontwerpen van een kaart moeten de kaartmakers er rekening mee houden dat kaartgebruikers de kaart anders kunnen interpreteren dan hoe het bedoeld is door de kaartmakers. Kaartmakers moeten ervoor zorgen dat er zo min mogelijk onduidelijkheden zijn. Zo kan er bijvoorbeeld een kanttekening bij een kaart worden geplaatst met daarin een vermelding dat de kaart op dag X is gemaakt en dat de situatie nu kan afwijken. Deze aanbeveling kan direct worden toegepast. Daarnaast is het raadzaam om een kaart niet informatief te overbelasten. Dit kan averechts werken. Beperk de informatie tot het hoogstnodige. Hierbij kan ook de duidelijke aanvraag met de criteria helpen. Verder is het aan te bevelen om de geografische dimensie van de prioritaire behoeften (ENA 4) van IFRC te verwerken in de overstromingskaart. In tegenstelling tot de prioritaire behoeften is het raadzaam om de informatiebehoeften nood of in gevaar (ENA 3), de onderliggende factoren (ENA 5) en de bevolking in nood (ENA 6) niet op te nemen in een overstromingskaart.

5.2.4 Vervolgonderzoek

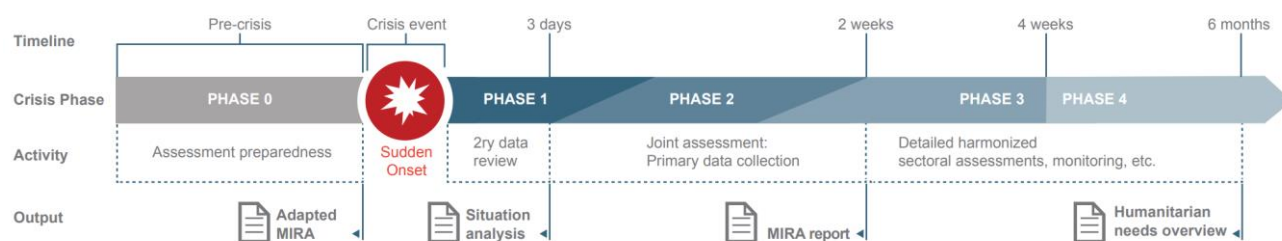
Het huidige onderzoek is een startpunt voor verder onderzoek naar het ontwerpen van overstromingskaarten voor humanitaire organisaties. Het advies voor een vervolgonderzoek is om codesign sessies met de kaartgebruikers uit te voeren en de richtlijnen aan beide partijen van het proces voor te leggen om zo ook het perspectief van de kaartgebruikers mee te nemen in de richtlijnen. Zo kunnen de richtlijnen nog beter aansluiten op de behoeften. Daarnaast is een soortgelijk onderzoek uit te voeren voor humanitaire overstromingskaarten in andere delen van de wereld of voor een ander soort kaarten, zoals kaarten over droogte of orkanen. Bij beide onderzoeken moet rekening gehouden worden met de volle agenda's van de kaartgebruikers. De codesign sessies moeten ten minste een maand van tevoren gepland worden aangezien het kan voorkomen dat deze verplaatst of gecancelled kunnen worden.

Literatuurlijst

510. (2016, 1 januari). 510 Mission & vision. Geraadpleegd op 27 april 2019, van <https://www.510.global/510-mission-vision/>
- Baarda, B. (2014). Dit is onderzoek! Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Bhatt, S. (2016, 24 januari). Top 5 Humanitarian Aid Organizations. Geraadpleegd op 1 mei 2019, van <https://borgenproject.org/5-top-humanitarian-aid-organizations/>
- Bollen, L., & Vluggen, M. (2012). *Informatiemanagement* (2e ed.). Maastricht, Nederland: Noordhoff Uitgevers B.V.
- GFDRR. (2013). *Post-disaster needs assessments - Volume A: Guidelines*. Geraadpleegd van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/PDNA%20Volume%20A%20FINAL%20for%20Web.pdf>
- Giacomin, J. (2015). What is Human Centred Design? *The Design Journal*, 14(4), 606-623.
- Gralla, E., Goentzel, J., & Van de Walle, B. (2015). *Understanding the information needs of field-based decision-makers in humanitarian response to sudden onset disasters* (ISCRAM). Geraadpleegd van http://idl.iscram.org/files/ericagralla/2015/1286_EricaGralla_etal2015.pdf
- Guha-Sapir, D., Hoyois, P., Wallemacq, P., & Below, R. (2017, 31 oktober). Annual Disaster Statistical Review 2016: The numbers and trends - World. Geraadpleegd op 12 april 2019, van <https://reliefweb.int/report/world/annual-disaster-statistical-review-2016-numbers-and-trends>
- Guy, M., Earle, P., Ostrum, C., Gruchalla, K., & Horvath, S. (2010). Integration and Dissemination of Citizen Reported and Seismically Derived Earthquake Information via Social Network Technologies. In ORG. Springer, Berlin, Heidelberg (Red.), *Advances in Intelligent Data Analysis IX* (pp. 42–53). https://doi.org/10.1007/978-3-642-13062-5_6
- Humanitarian OpenStreetMap Team. (2019). Disaster Response: Cyclone Idai. Geraadpleegd op 23 april 2019, van <https://www.hotosm.org/projects/CycloneIdai>
- IDEO. (2015). *The Field Guide to Human-centered Design: Design Kit*. San Francisco, Verenigde Staten: IDEO.
- Inter-Agency Standing Committee. (2015). *Multi-sector initial rapid assessment guidance*. Geraadpleegd van https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/mira_revised_2015_en_1.pdf
- Kuveždić Divjak, A., & Lapaine, M. (2018). Crisis Maps—Observed Shortcomings and Recommendations for Improvement. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 7(11), 436. <https://doi.org/10.3390/ijgi7110436>
- KVK. (z.d.). Co-creatie. Geraadpleegd op 1 mei 2019, van <https://ondernemersplein.kvk.nl/co-creatie/>
- Rode Kruis. (z.d.). Over ons. Geraadpleegd op 1 mei 2019, van <https://www.rodekruis.nl/over-ons/>
- SIMS. (z.d.-a). Disaster Information Cycle. Geraadpleegd op 21 april 2019, van http://rcrcsims.org/assets/docs/IM_Chart.pdf
- SIMS. (z.d.-b). Working with remote GIS support. Geraadpleegd op 1 juni 2019, van <http://webviz.redcross.org/sims/docs/toolkit/SIMS%20Overview%20Documents/IM%20to%20GIS%20Checklist.pdf>

- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (z.d.-a). About disaster management. Geraadpleegd op 12 april 2019, van <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disaster-management/>
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (z.d.-b). *Shelter Training*. Geraadpleegd van https://www.ifrc.org/PageFiles/95528/Shelter_Training-C-EN.pdf
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (z.d.-c). Emergency needs assessment. Geraadpleegd op 12 april 2019, van <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/responding/disaster-response-system/emergency-needs-assessment/>
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2012). *Guidance on Emergency Plan of Action (for IFRC Staff)* (including accessing DREF and emergency appeal as funding mechanisms). Geraadpleegd van http://webviz.redcross.org/sims/docs/toolkit/B_FACT%20Analysis%20and%20Decision%20Making/B6%20IFRC_DREF_Plan%20of%20Action_Guidance-EN_LR.pdf
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (z.d.-a). Information Management. Geraadpleegd op 30 april 2019, van <https://www.unocha.org/our-work/information-management>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (z.d.-b). Needs Assessment and Analysis. Geraadpleegd op 1 mei 2019, van <https://www.unocha.org/themes/needs-assessment-and-analysis>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (z.d.-c). Who We Are. Geraadpleegd op 1 mei 2019, van <https://www.unocha.org/about-us/who-we-are>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2018a). *Global Humanitarian overview 2018*. Geraadpleegd van <https://www.unocha.org/sites/unocha/files/GHO2018.PDF>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2018b). *World humanitarian data and trends 2018*. Geraadpleegd van https://www.unocha.org/sites/unocha/files/WHDT2018_web_final_spread.pdf
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2019a). *Global Humanitarian overview 2019*. Geraadpleegd van <https://www.unocha.org/sites/unocha/files/GHO2019.pdf>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2019b). Cyclones Idai and Kenneth. Geraadpleegd op 1 mei 2019, van <https://www.unocha.org/southern-and-eastern-africa-rosea/cyclones-idai-and-kenneth>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2019c). *Data responsibility guidelines*. Geraadpleegd van <https://centre.humdata.org/wp-content/uploads/2019/03/OCHA-DR-Guidelines-working-draft-032019.pdf>
- Van der Bijl-Brouwer, M., & Dorst, K. (2017). Advancing the strategic impact of human-centred design. *Design Studies*, 53, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.06.003>
- Van der Werf, H. (2019, 4 april). Geo-informatie: betekenisvol werk? *Geo-Info*, 16(2), 10–11.
- Verhoeven, N. (2014). *Wat is onderzoek?* (5e ed.). Den Haag, Nederland: Boom Lemma uitgevers.

Bijlage I Multi-Cluster/Sector Initial Rapid Assessment



Figuur 8 Coordinated assessment approach and phases (Inter-Agency Standing Committee, 2015)

Bijlage II Emergency Needs Assessment van IFRC

Tabel 1 Emergency Needs Assessment van IFRC (S. Giodini, persoonlijke communicatie, 26 april 2019)

Vraag nr.	Informatiebehoeften	Vragen
1	Totale bevolking	Hoeveel mensen wonen er in het getroffen gebied? Totale bevolking = mensen die in het getroffen gebied wonen = alle inwoners die binnen de grenzen van het gebied wonen + alle inwoners die de grenzen van het gebied zijn binnengekomen vanuit een andere oorsprong - alle inwoners die het gebied hebben verlaten.
2	Getroffen bevolking	Is er een probleem? Hoeveel mensen zijn getroffen? Getroffen bevolking = ontheemden + getroffen en niet ontheemden
3	Bevolking in nood of in gevaar	Hoe ernstig zijn de problemen? Hoeveel mensen lopen risico of hebben te maken met gematigde en ernstige on vervulde behoeften? Wat zijn de kenmerken van deze mensen?
4	Prioritaire behoeften	Wat zijn de huidige en verwachte prioritaire behoeften, geografische gebieden en bevolkingsgroepen? Dimensies: - Prioritaire geografische gebieden en deelgebieden - Prioritaire betrokken groepen en subgroepen - Prioritaire sectoren en sub sectoren - Prioritaire/meest geprefereerde interventies - Prioritaire groepen met specifieke behoeften
5	Onderliggende factoren	Welke mechanismen en onderliggende factoren dragen het meest bij tot de on vervulde behoeften? Belangrijkste onderliggende factor = factor die door deelnemers het vaakst wordt genoemd als top drie van de deelnemers.
6	Bevolking in nood (toegankelijk)	Hoeveel mensen in nood hebben problemen bij de toegang tot de arbeidsmarkt?
7	Beoogde bevolking	Hoeveel mensen hebben hulp nodig? Hoe dringend?
8	Bereikte bevolking	Hoeveel mensen hebben al hulp gekregen?
9	Gedekte bevolking	Hoeveel mensen hebben geen hulp meer nodig?
10	Vertrouwen	Wat zijn de informatie gaten? Ontbrekende informatie = beschikbare informatie (groepen, sectoren, geo-gebieden, enz.) / benodigde informatie

Het antwoord op de laatste vraag kan worden verkregen door de hoeveelheid beschikbaar bewijsmateriaal voor de negen voorgaande vragen te beoordelen.

Bijlage III Structuur codesign sessies



Figuur 9 Opbouw vragen codesign sessies

Bijlage IV Opzet deelvraag 2

Tabel 2 Opzet uitwerking ENA informatiebehoeften in kaarten die zijn opgenomen in rapporten

ENA informatiebehoeften	Kaart 1	Kaart 2	Etc.
1. Totale bevolking Hoeveel mensen wonen er in het getroffen gebied?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
2. Getroffen bevolking Is er een probleem? Hoeveel mensen zijn getroffen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
3. Bevolking in nood of in gevaar Hoe ernstig zijn de problemen? Hoeveel mensen lopen risico of hebben te maken met gematigde en ernstige on vervulde behoeften? Wat zijn de kenmerken van deze mensen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
4. Prioritaire behoeften⁵ Wat zijn de huidige en verwachte prioritaire behoeften, geografische gebieden en bevolkingsgroepen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
5. Onderliggende factoren Welke mechanismen en onderliggende factoren dragen het meest bij tot de on vervulde behoeften?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
6. Bevolking in nood (toegankelijk) Hoeveel mensen in nood hebben problemen bij de toegang tot de arbeidsmarkt?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
7. Beoogde bevolking Hoeveel mensen hebben hulp nodig? Hoe dringend?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
8. Bereikte bevolking Hoeveel mensen hebben al hulp gekregen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
9. Gedekte bevolking Hoeveel mensen hebben geen hulp meer nodig?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
10. Vertrouwen Wat zijn de informatie gaten?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend

⁵ De vierde informatiebehoefte bestaat uit vijf dimensies waar naar gekeken gaat worden: geografische gebieden en deelgebieden, getroffen groepen en subgroepen, sectoren en subsectoren, sectoren en subsectoren, interventies en groepen met specifieke behoeften.

Bijlage V Opzet deelvraag 3

Tabel 3 Opzet uitwerking ENA informatiebehoeften in kaarten die niet zijn opgenomen in de rapporten

ENA informatiebehoeften	Kaart 1	Kaart 2	Etc.
1. Totale bevolking Hoeveel mensen wonen er in het getroffen gebied?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
2. Getroffen bevolking Is er een probleem? Hoeveel mensen zijn getroffen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
3. Bevolking in nood of in gevaar Hoe ernstig zijn de problemen? Hoeveel mensen lopen risico of hebben te maken met gematigde en ernstige on vervulde behoeften? Wat zijn de kenmerken van deze mensen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
4. Prioritaire behoeften⁶ Wat zijn de huidige en verwachte prioritaire behoeften, geografische gebieden en bevolkingsgroepen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
5. Onderliggende factoren Welke mechanismen en onderliggende factoren dragen het meest bij tot de on vervulde behoeften?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
6. Bevolking in nood (toegankelijk) Hoeveel mensen in nood hebben problemen bij de toegang tot de arbeidsmarkt?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
7. Beoogde bevolking Hoeveel mensen hebben hulp nodig? Hoe dringend?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
8. Bereikte bevolking Hoeveel mensen hebben al hulp gekregen?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
9. Gedekte bevolking Hoeveel mensen hebben geen hulp meer nodig?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend
10. Vertrouwen Wat zijn de informatie gaten?	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend	Volledig/ gedeeltelijk/ ontbrekend

⁶ De vierde informatiebehoefte bestaat uit vijf dimensies waar naar gekeken gaat worden: geografische gebieden en deelgebieden, getroffen groepen en subgroepen, sectoren en subsectoren, sectoren en subsectoren, interventies en groepen met specifieke behoeften.

Bijlage VI Clustering codesign sessies

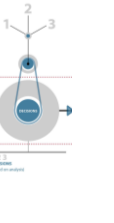
Tabel 4 Clustering codesign sessies deel 1

		Time & Speed		Time & Speed		Time & Speed		Time & Speed
	1 Request Training		2 Request Context		3 Request Content		4 Brief Request	5 Collection: Data Availability
	Pre field training		From field worker to coordinator		From field worker to coordinator		From coordinator to mapmaker	Mapmaker checking what data can be collected
	> Learn how to request		> look at potential options to request		> System of receiving requests		> System of receiving requests	> Availability of Datasets
			>decide if options match the need		> Clarity of requests		> Clarity of requests	
			>add to options request adding why		> Context of requests		> Context of requests	
	Pre-velddtraining voor kaarthouders om te begrijpen hoe ze een kaart kunnen aanvragen		Context van kaartgebruik (waarom maken we deze kaart / waar wordt deze gebruikt)		Inhoud van de kaart / Beschrijving van de aanvraag		(SIMS)-coördinator / hoe het verzoek de kaartmaker bereikt	Beschikbaarheid van gegevens
Inzichten	<i>Kaartmakers would like that the field workers understand better how to request a map.</i>		<i>Kaartmakers willen graag weten wat het doel van de missie is, een beschrijving van waar de kaart voor gebruikt gaat worden. Achtergrondinformatie op het benodigde niveau. Sociale, politieke achtergrondinformatie die men misschien moet weten.</i>		<i>Kaartmakers willen graag een formele, duidelijke beschrijving van het gewenste eindproduct. Wat is vereist? Wat zijn de updates/status van de aanvraag? Voor wie is deze kaart bedoeld? Wie heeft u gevraagd om dit te doen? Wat is de tijdspanne?</i>		<i>Kaartmakers willen een specifieke persoon/coördinator hebben van wie ze de taak krijgen en met wie ze contact kunnen opnemen als ze vragen hebben. Wie deze taak van begin tot eind uitvoert en deze niet doorgeeft.</i>	<i>Kaartmakers willen graag weten of de data beschikbaar is.</i>
Kaartmaker 1			You make a map for the field but you also have to make maps for the public. You have to be political sensitive for what you put on a map, but that's different from the cultural differences It depends on the goal of the mission. And you need social background from which is always a bit sensitive. Like the religion maps where for example where there is a border about religion you either want to put that on a map or not. If you want to make a public map which you share publicly then you probably don't want to put it on, but for your people in field knowing to say shalom or you want to say.		Mapmaker: "I try to compile it into something to visualize it based on the question." Orla: "When you say based on the question what you mean by on the question? What question is that?" Mapmaker: "Basically the need from the people either in the field or the research somebody wants to do." It depends on the goal of the mission. But it is not like for one fits all.			This is also what is mainly, the biggest issue is the available data. Sometimes they are not available anymore then you need to rely on the meta data. That's not always there. It also depends on how much data is available. Knowing what other people have available as data. And then being able to understand that data without proper meta data.
Kaartmaker 2							There you can also have some kind of availability thing where someone maybe says like person A is the coordinator. It could say like the next five days person A will be coordinating.	
Kaartmaker 3	how to place a request for a map, when a request is placed and first that person has to learn how to make a request. And then the request is placed in a special format that everything is explained in a way. There is some freedom of thought here and what is the perfect way, but everything is placed in a perfect way that cook for the map has all the ingredients he need to produce. He has all the background information at the necessary level		To create a map I would like to take a few lines about what is this map used for? Who is this map for? Who ask you to do this? Is it SIMS or is it not SIMS? And then what is the area and is there any specific request that you like, because you want Elephant icons in it or whatever. And I have received none of these Probably you have to include maybe some text about a description of where we are or depending on where the end product would be used, but you would not have to input data sets like big chunks of data. Maybe some descriptive text.		And I've done it, but then came another request. Could you please keep on to this and hold on to this index you just created for Malawi and make a map out of it. And this was maybe like one sentence or something like that. Orla: "Who asked you to make that map?" Mapmaker: "I think it was kind of implied first, but I did not notice. It was not really explicit It was an informal way, no written record. But it turned out it was the tip of the iceberg on all the other stuff that was under there. And it would actually have been super useful, because it would have saved time. To create a map I would like to take a few lines about what is this map used for. Who is this map for? Who ask you to do this? Is it SIMS or is it not SIMS? And then what is the area and is there any specific request that you like, because you want elephant icons in it or whatever. And I have received none of these, so then I just embarked on making the map. That's what I always when I don't have all these details. You just get something close. Don't bother too much with the details. Send it out, take it back, show it again, reshuffle get some feedback, reshuffle. And then in the practical sense of this is often the way I do it. There is some freedom of thought here and what is the perfect way, but everything is placed in a perfect way that cook for the map has all the ingredients he need to produce. He has all the background information at the necessary level. So if it is a small task then he doesn't need the bottom of the iceberg, but if it's a bigger one then he has the bottom of the iceberg. It delegates me all the requirements I have and then I can upload it. How to how to outline your request, because I imagine that we will still communicate by voice and text in a that age. That person would be trained and it would be not a newbie. He would know what he is doing to requests, how to take up requests, save them as contain tasks and make sure that will fulfill that request and then post the request. We could either educate and raise the bar by people who take up request to train them on how to take requests and nicely compact tasks which are actionable.		I think it was kind of implied first, but I did not notice. It was not really explicit, because I was asked with mapmaker A but then mapmaker B was letting from the conversation from a different point in space. I don't know where he was. ... It was kind of a implicit way of saying could you make a map. But it was not an explicit request. At the end of the day either he or mapmaker A asked can you do that map. I like to have a coordinator for this who I can refer to as the person who is signed off on these maps. I would prefer a person who is handling this task from start to end and not passing it on. Because that's always where mistakes happen. Then it was not clear who signed off for these, so I think I have had mapmaker A for it. And I was approached by person A could you please help figuring out how to calculate the HAND, because I have a task that I have to do but I have not done it in QGIS before. It was an informal way, no written record. How to how to outline your request, because I imagine that we will still communicate by voice and text in a that age.	
Kaartmaker 4			So we tried to put something together with all and take this into account, because we knew what the area was like."		How remote the flood is etc., if it's like a small flood, I think it's less important. If it's like a big flood where there is a cut of and it will be there for long time then this prioritisation is more important. Then for Zambia it was like a <u>super vague ask</u> , like we didn't really know what they required, so we got a bit of a flood extent. So when a certain request were made, any updates on the request, anything that was made already. And that will all be there in that tab.		And I don't remember exactly how it was through some channel over there. I honestly cannot remember which one, because all of these communication channels merge into one. I imagine I spoke with person A about it, because I was in the office at this point. And I imagine that I spoke to him and probably got further information, I imagine on the SIMS Skype group and then in the Slack or Trello channel and also within 510 in the channels.	
Kaartmaker 5					The request is one of the most important things. If you don't have your question clear. If you don't know if indeed it is for SIMS or not for SIMS. Like you also don't know how to prioritise the work for yourself, like if you know it is SIMS. When do you react and act soon or what time do we have to hand it back. That are really valid questions to ask yourself at the start of the whole process. And also important for your data collection, because if you know that you have to react really fast then you take different decisions in your data collection. I think for the request it is also quite important to know like who is asking information and who is responsible for the respons. So who is responsible for which part of the clarification.		Who is like the communication and who is like the people working on the product.	
Kaartgebruiker 1								

Tabel 5 Clustering codesign sessies deel 2

	 5a Collection: No Data	 5b Collection: Large Data	 5c Collection: Exchange Data	 5d Collection: Data Reusability	 5f Collection: Data Quality	 6 Map creation	 7 Analysis
	Mapmaker checking what data can be collected	Mapmaker checking what data can be collected	Mapmaker checking what data can be collected	Mapmaker checking what data can be collected	Mapmaker checking what data can be collected	Mapmaker makes map based on data available	Mapmaker saves data so it is reusable if needed
	> No Datasets	> Large Datasets	> Exchange Datasets	> Reusability of Datasets	> Quality of Datasets	> data to map info	> Reusability
	Geen datasets	Grote datasets	Uitwisseling van eerdere datasets	Herbruikbaarheid van gegevens	Kwaliteit van de data	Ontwerp van een kaart	
Inzichten	Er is niet altijd data beschikbaar over de omgeving.	Veel van de tijd dat de data die kaartmakers verzamelen zijn groot.	Kaartmakers willen graag datasets delen.	Mapmakers willen er zeker van zijn dat de data herbruikbaar is voor de toekomst.	Volgens de kaartmakers is de kwaliteit van de data gerelateerd aan de kwaliteit van de kaart.	Volgens kaartmakers zou er niet te veel informatie op een kaart moeten staan om het bruikbaar te maken.	
Kaartmaker 1			Sharing the data is the most difficult part. Knowing what other people have available as data. And then being able to understand that data without proper meta data.	And what I am also focusing on to make sure it is reusable for the future But also we need to visualise it or reuse it for distributing and then we need to have an address as well or their location. Then you have to make sure that you collect that data here to make this data more useful for the next step.	If your data is not the same quality, but how do you compare the end result. Orla: "Because now you are saying that there is a difference with regards to the quality of data. but then therefore the difference to the quality of the map." Mapmaker: "Yeah, the usefulness of the map.	Orla: "So what is the right map? Is it always a contextual thing or?" Mapmaker: "With actual proper data on it. Most of the time there is not enough data on it to make it useful"	
Kaartmaker 2		It wasn't that hard but the data was so large. And that was the problem. And then you will have to spend time on chopping after data into smaller pieces. And then you have to figure out what's going on. It's a lot of time.	And then you can see all the data that people have already generated.	And the data has to become a map. So that is two steps. And that data could also be input for another map.		Orla: "When you change the map, what is the most common thing you change that helps it be better?" Mapmaker: "You put less on it. Just less information. People in the field just want to spend two minutes on it, so they want to understand it."	
Kaartmaker 3		Probably you have to include maybe some text about a description of where we are or depending on where the end product would be used, but you would not have to input data sets like big chunks of data. Maybe some descriptive text.		Inputs that single thing and the rest will be pulled from here and it'll be done much quicker and it will be done consistently in the same way.		Orla: "Maybe what would be interesting is to find out which information's would you combine all of this information on one map or would it always be specific to have them in separate maps?" Mapmaker: "The rain you would not even put on the map, because maybe the part of the cyclone, but you need to have the rain and where the flood will occur."	
Kaartmaker 4	And the area it was in Zambia is really complicated one, because it's this huge flood plain with this small hills on it where people can build a house on this small three meter hill and you can have a flood of three meters, but the house is not actually affected, so in theory huge parts of these households where flooded, but it's like a super remote area. There is no information on the area.					In reality I don't think this kind of map would really be practical to have this much stuff on one map. But this is really what would be optimal and if you could make it fit and look good it's fine. At the bottom just the general stuff: title, information data sources, date like just generic stuff. You would need to have like in order to it really to be actionable and past interpretation you would need to have really these summary statistics.	
Kaartmaker 5					Just data is not enough. It should be usable data. The quality of the data is more important than the amount of data.		
Kaartgebruiker 1							

Tabel 6 Clustering codesign sessies deel 3

	Time & Speed	Time & Speed	Time & Speed	Time & Speed	Time & Speed	Time & Speed
						
	8 Request Complete	9 Disseminate	10 Decisions	11 Reporting	12 Timing	13 Volunteers
Inzichten	From mapmaker to coordinator	Fieldworker uses map for decisions	x	x	x	x
		> Clarity	> x	> x	> x	> x
		> Interpretation				
		> Amount of contents/information				
	Communicatie tussen coördinator en kaartmakers		Duidelijkheid/ bruikbaarheid van een kaart	Interpretatie	Tijd en snelheid	Volunteering
	<i>Kaartmakers willen graag updates ontvangen tijdens het werken aan een kaart. Bijvoorbeeld wanneer iemand anders de taak heeft overgenomen. Duidelijke communicatie is belangrijk volgens de kaartmakers.</i>		<i>Om een kaart echt bruikbaar te maken en om het in het veld te kunnen interpreteren, heb je bepaalde statistieken nodig.</i>	<i>Volgens kaartmakers kunnen kaartgebruikers informatie op kaarten mogelijk anders interpreteren.</i>	<i>Zowel de het vinden van beschikbare data als het overzichtelijk maken van het verzoek van de kaart kan helpen om tijd te besparen.</i>	<i>Echte situaties spelen een rol bij het maken van een kaart.</i>
Kaartmaker 1			Orla: "When you have send of maps that you have made to the field, what is the most common question that you get back? Or do you often get questions back or changes or requests for changes?" Mapmaker: "It is not clear." Orla: "What do you do then?" Mapmaker: "then you explain it better." Orla: "Explain the map better or change the map?" It also depends on the knowledge of the people. And basically the skills of visualising. I think it is even important. Mapmaker: "Sometimes you change the map." Orla: "When you change the map, what is the most common thing you change that helps it be better?" Mapmaker: "You put less on it, just less information. People in the field just want to spend two minutes on it."		I think because the data availability is so different and it changes so quickly that your main focus is on the data availability.	
Kaartmaker 2	I think I didn't even manage, but then someone else started working on it when I was in the plane. I think the next day I had to work again and someone else did it. And I think that 5 days later I saw that another person was doing the same task still not succeeding, having trouble with it. Maybe it could be more communications between coordinator and who's really doing that. I think there could be better information/communication between the coordinator and the people working on			And then you will have to spend time on chopping after data into smaller pieces. I would say half of the time you are spending on finding the data and downloading it, opening it and seeing what it looks like, if it's exactly the same as the last time. And then they change something at the server and then the data set is a bit different and that is why your script is not working anymore. And then you have to figure out what's going on. It's a lot of time. So you can do that before things are happening depending a bit on how good you know what the area will be etc. It was an informal way, no written record. But it turned out it was the tip of the iceberg on all the other stuff that was under there. And it would actually have been super useful, because it would have saved time.	So I tried that in a bar and on the hotelroom later and then the next day on the airport. But it wasn't working, because the data was huge. I think I didn't even manage, but then someone else started working on it when I was in the PLANE. I think the next day I had to work again and someone else did it. And I think that 5 days later I saw that another person was doing the same task still not succeeding, having trouble with it. She thought it was a small thing, but it wasn't. It was really hard.	
Kaartmaker 3						
Kaartmaker 4	But then we made like a fast draft and in the end it stopped, they stopped wanting it. It stopped being relevant, they already had people on the ground, so we just stopped working on it further.		You would need to have like in order to it really to be actionable and past interpretation you would need to have really these summary statistics.	It's like one snapshot of time. And I think when you make things like this on a map, anytime basically when you make a map and you give it to someone who is not really having a background in this area, people don't understand normally that these maps are often not correct or they show only one side of the story or they are only correct for a small amount of time, because people aren't really used to maps being incorrect. I mean how many times in your life do you see a map	Mapmaker: "So we tried to put something together with all and take this into account, because we knew what the area was like." Orla: "When you say we, who is we?" Mapmaker: "Me and someone from Malawi, but I think it was just me. But then we made like a fast draft and in the end it stopped, they stopped wanting it. It stopped being relevant, they already had people on the ground, so we just stopped working on it further."	In reality I don't think this kind of map would really be practical to have this much stuff on one map. But this is really what would be optimal and if you could make it fit and look good it's fine. So we tried to put something together with all and take this into account, because we knew what the area was like."
Kaartmaker 5			Orla: "Okay, so this is your experience regarding to remote work. In your field work I just wanted to ask one very specific question. Have you ever used other people's maps when you were in field? Have you ever wanted to correct people's maps when you were in field?"	Mapuser: "If you put a map there of province there and then you ask them where are we. Then he would be the capital city. There they would be there or this would be another village which is like 5 kilometres away from them and then they would still say I am here."		
Kaartgebruiker 1						

Bijlage VII Kaartenanalyse deelvraag 2

Tabel 7 Kaartenanalyse deelvraag 2

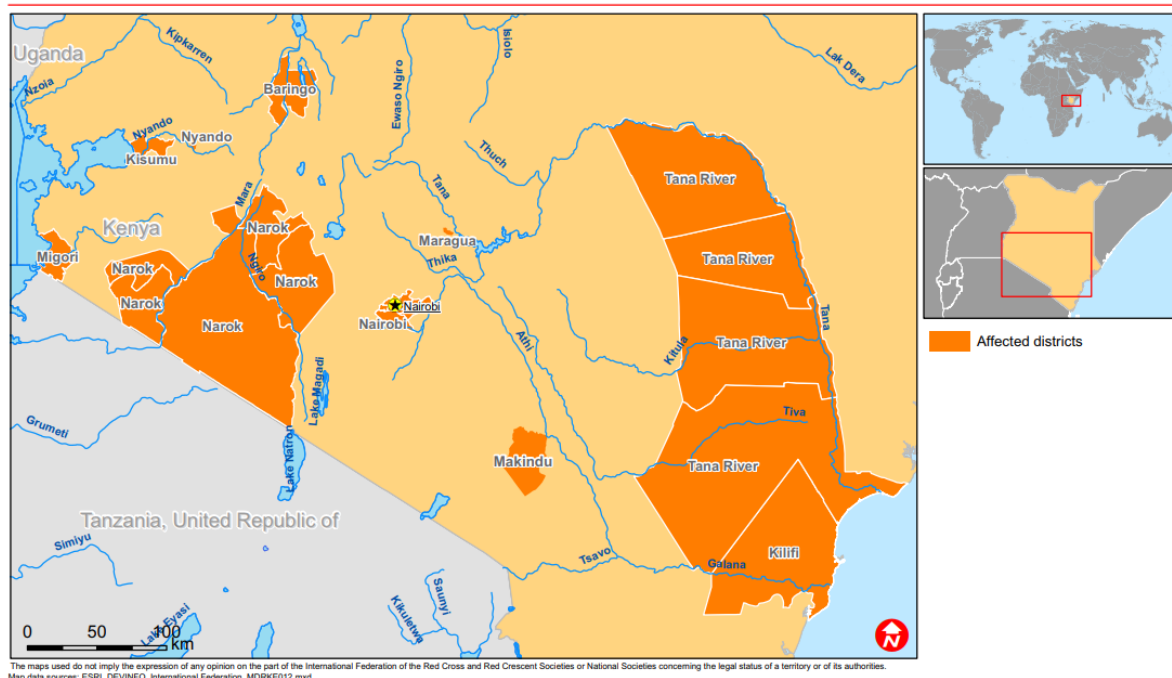
ENA informatiebehoeften	Emergency appeal Kenya Floods 2010	Emergency Appeal Cameroon Floods 2012	Emergency Appeal Nigeria Floods 2012	Emergency Appeal Kenya Floods 2013	Emergency appeal revised Mozambique Floods 2013	Emergency appeal revised Nigeria Floods 2013	Emergency Appeal Malawi Floods 2015	Emergency Plan of Action Mozambique Floods 2015 (1)	Emergency Plan of Action Mozambique Floods 2015 (2)	Emergency appeal revised Mozambique Floods 2015	Emergency Plan of Action Democratic Republic of Congo Floods 2016	Emergency Plan of Action Senegal Floods 2016	Emergency Plan of Action Central African Republic Floods 2017	Emergency Plan of Action Ghana Floods 2017	Emergency Plan of Action Guinea Floods 2017	Emergency Plan of Action Liberia Floods 2017	Emergency Plan of Action Niger Floods 2017	Emergency Plan of Action Niger Floods 2017 (Operation update)	Emergency Appeal Nigeria Floods 2018	Emergency Plan of Action Nigeria Floods 2018	Emergency Plan of Action Sudan Floods 2018	Emergency Plan of Action Tanzania Floods 2018	Emergency Appeal Malawi Floods 2019 (1)	Emergency Appeal Malawi Floods 2019 (2)	Emergency Plan of Action Malawi Floods 2019
1. Totale bevolking Hoeveel mensen wonen er in het getroffen gebied?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
2. Getroffen bevolking Is er een probleem? Hoeveel mensen zijn getroffen?	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Volledig
3. Bevolking in nood of in gevaar Hoe ernstig zijn de problemen? Hoeveel mensen lopen risico of hebben te maken met gematigde en ernstige onvervulde behoeften? Wat zijn de kenmerken van deze mensen?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
4. Prioritaire behoeften Wat zijn de huidige en verwachte prioritaire behoeften, geografische gebieden en bevolkingsgroepen?	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk
5. Onderliggende factoren Welke mechanismen en onderliggende factoren dragen het meest bij tot de onvervulde behoeften?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
6. Bevolking in nood (toegankelijk) Hoeveel mensen in nood hebben problemen bij de toegang tot de arbeidsmarkt?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
7. Gerichte bevolking Hoeveel mensen hebben hulp nodig? Hoe dringend?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Ontbrekend
8. Bereikte bevolking Hoeveel mensen hebben al hulp gekregen?	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
9. Gedekte bevolking Hoeveel mensen hebben geen hulp meer nodig?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend
10. Vertrouwen Wat zijn de informatie gaten?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
Opmerkingen	Affected districts	States affected	Number of displaced people, covered by NRCS ops/logs hub	Affected areas	Affected districts	Targeted states	Affected districts, population	Flooded areas	Most affected	Most affected provinces, targeted districts	Affected city	Most affected area, affected region	Affected areas	Greatly affected districts	Affected area	Affected areas	Affected areas, DREF Areas of Intervention	Affected people	State of emergency	Affected states	Affected provinces, covered by DREF	Affected regions, regions covered by DREF	People affected, targeted areas, HH already covered, HH to be targeted	Targeted areas, targeted households and affected households	Affected districts, number of people affected

Bijlage VIII Geanalyseerde kaarten deelvraag 2



MDRKE012
FL-2010-000047-KEN
14 May 2010

Kenya: Floods



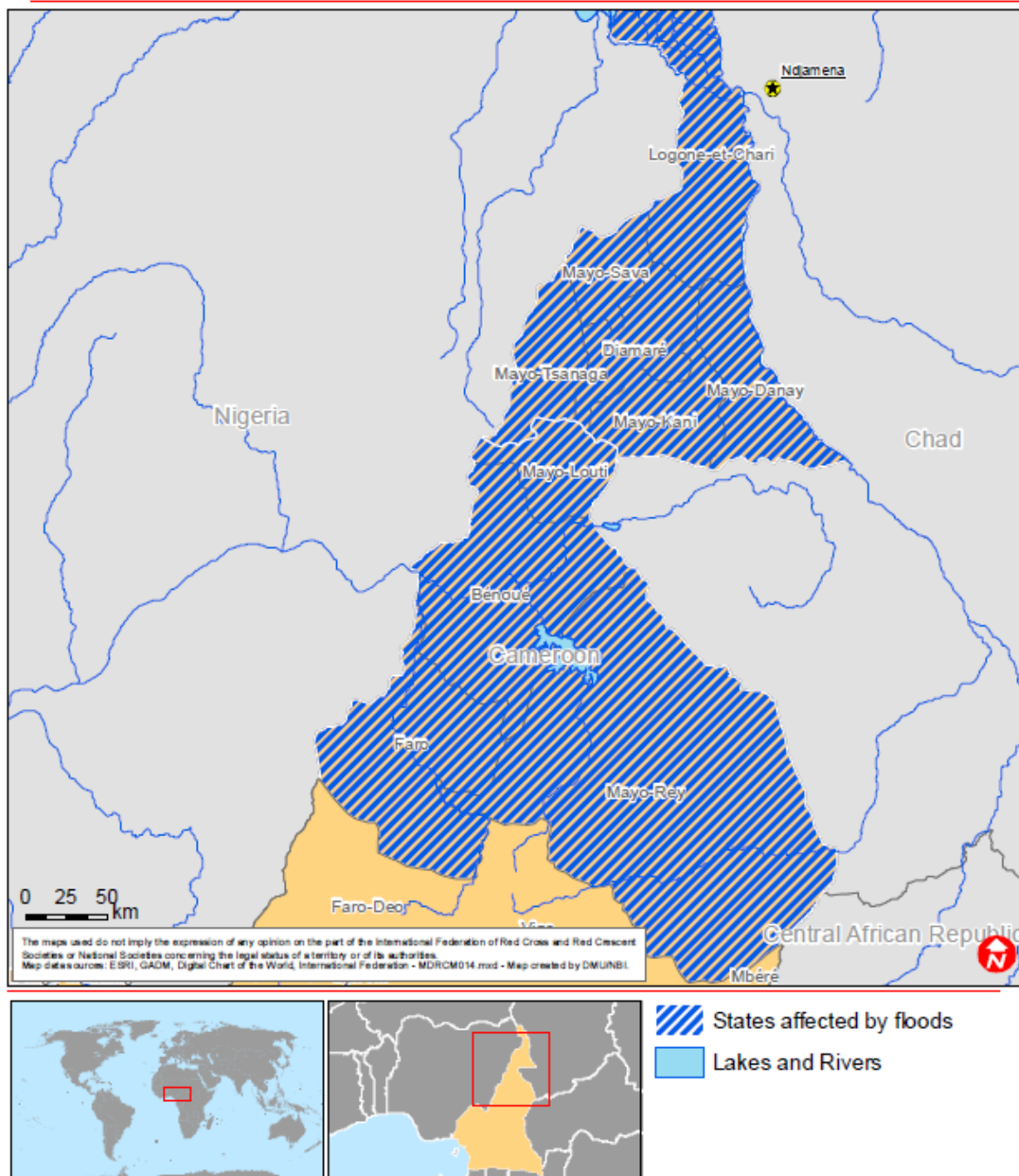
Figuur 10 Emergency appeal Kenya Floods 2010 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2010a)



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

MDRCM014
FL-2012-000157-CMR
28 September 2012

Cameroon: Floods

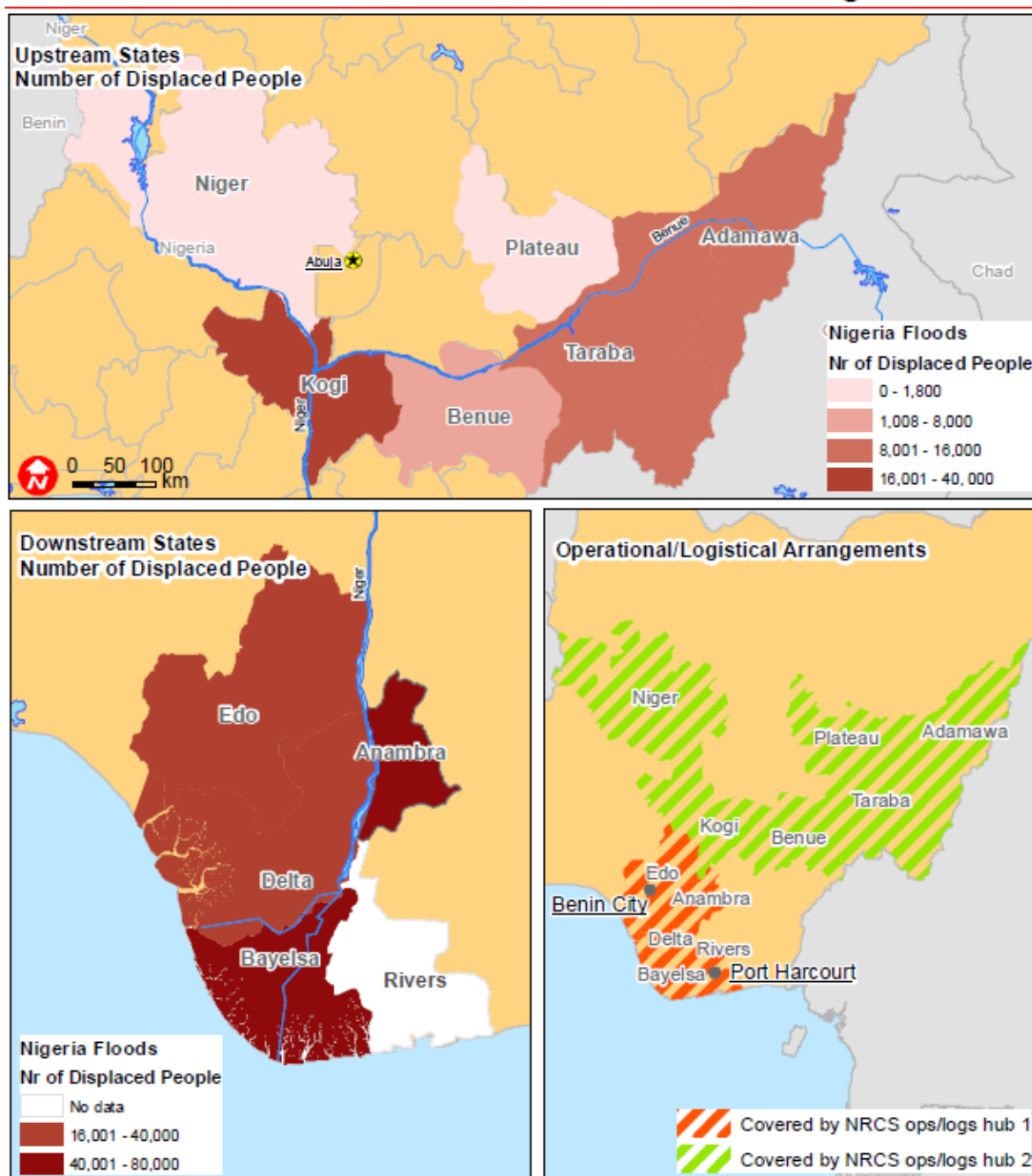


Figur 11 Emergency Appeal Cameroon Floods 2012 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2012a)



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

MDRNG014
FL-2012-000138-NGA
Nigeria: Floods



The maps used do not imply the expression of any opinion on part of the International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of territory or of its authorities.
Map data sources: ESRI, DEVINFO, International Federation - NigeriaPoA.mxd map produced by DMU/INB.

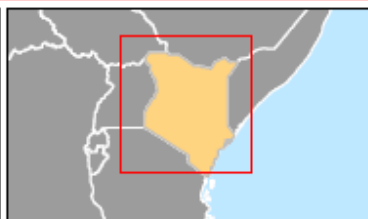
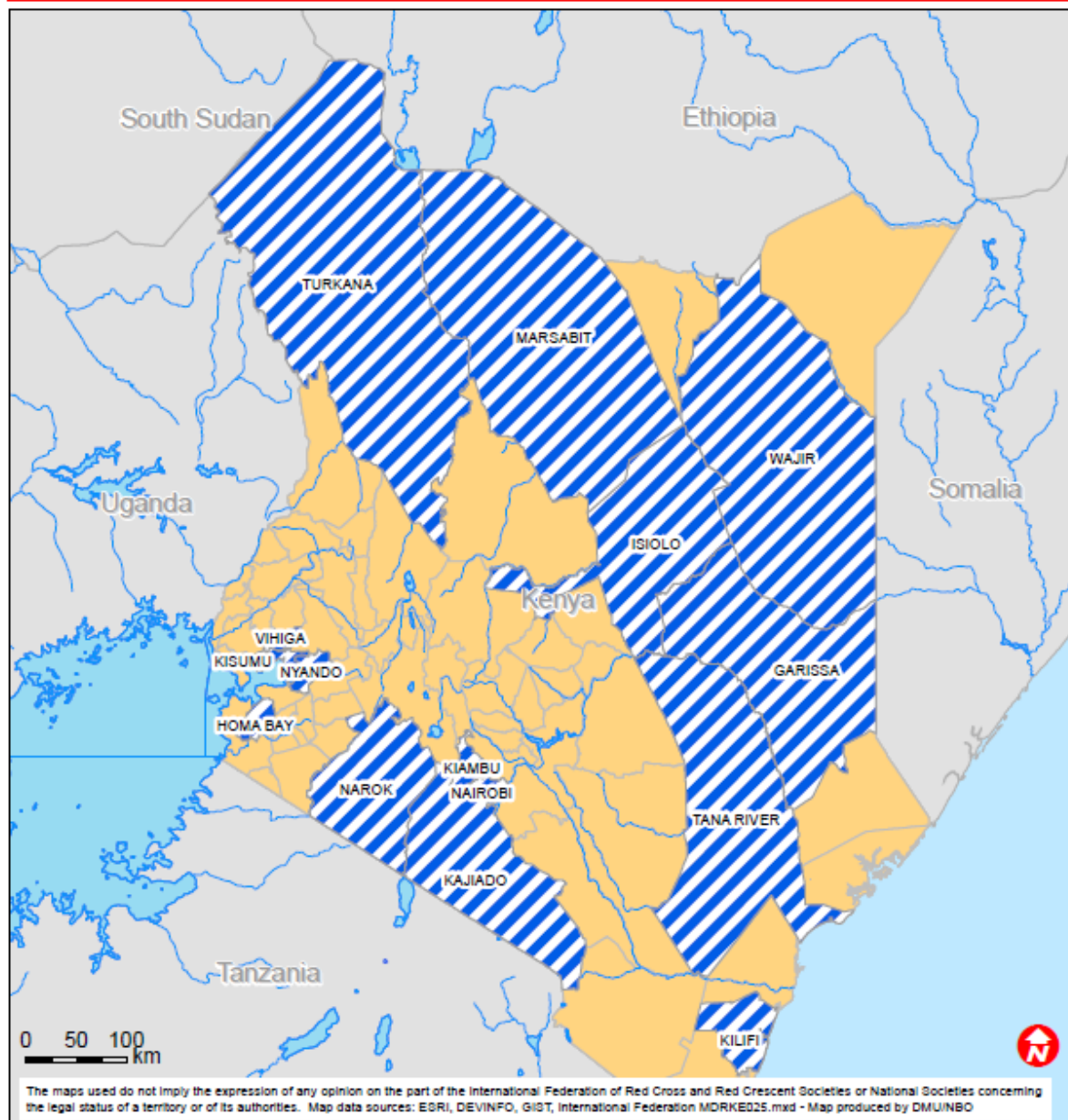
Figuur 12 Emergency Appeal Nigeria Floods 2012 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2012b)



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

MDRKE025
FL-2013-000038-KEN
22 April 2013

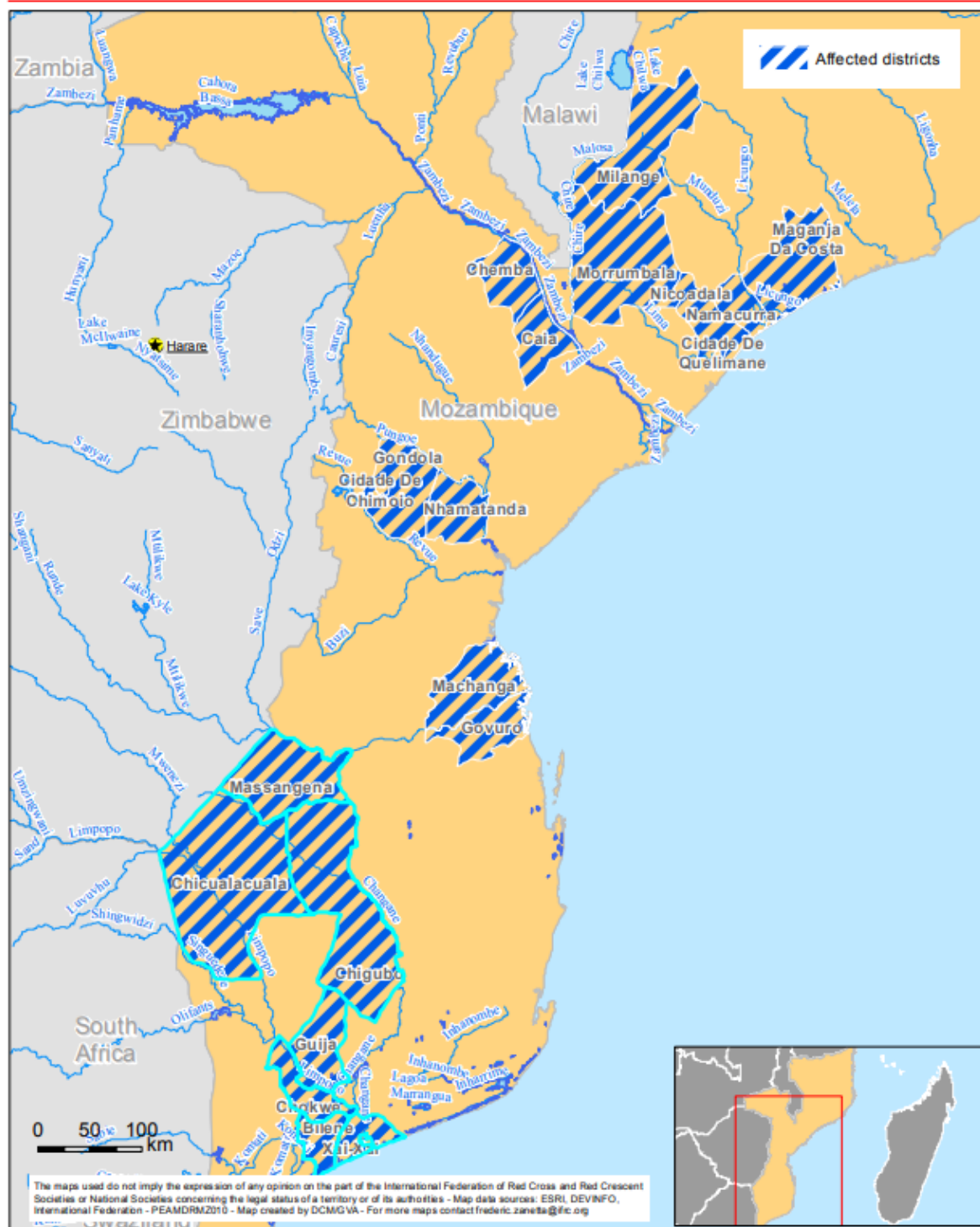
Kenya: Floods



 Affected Areas

Figuur 13 Emergency Appeal Kenya Floods 2013 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2013a)

Mozambique: Floods



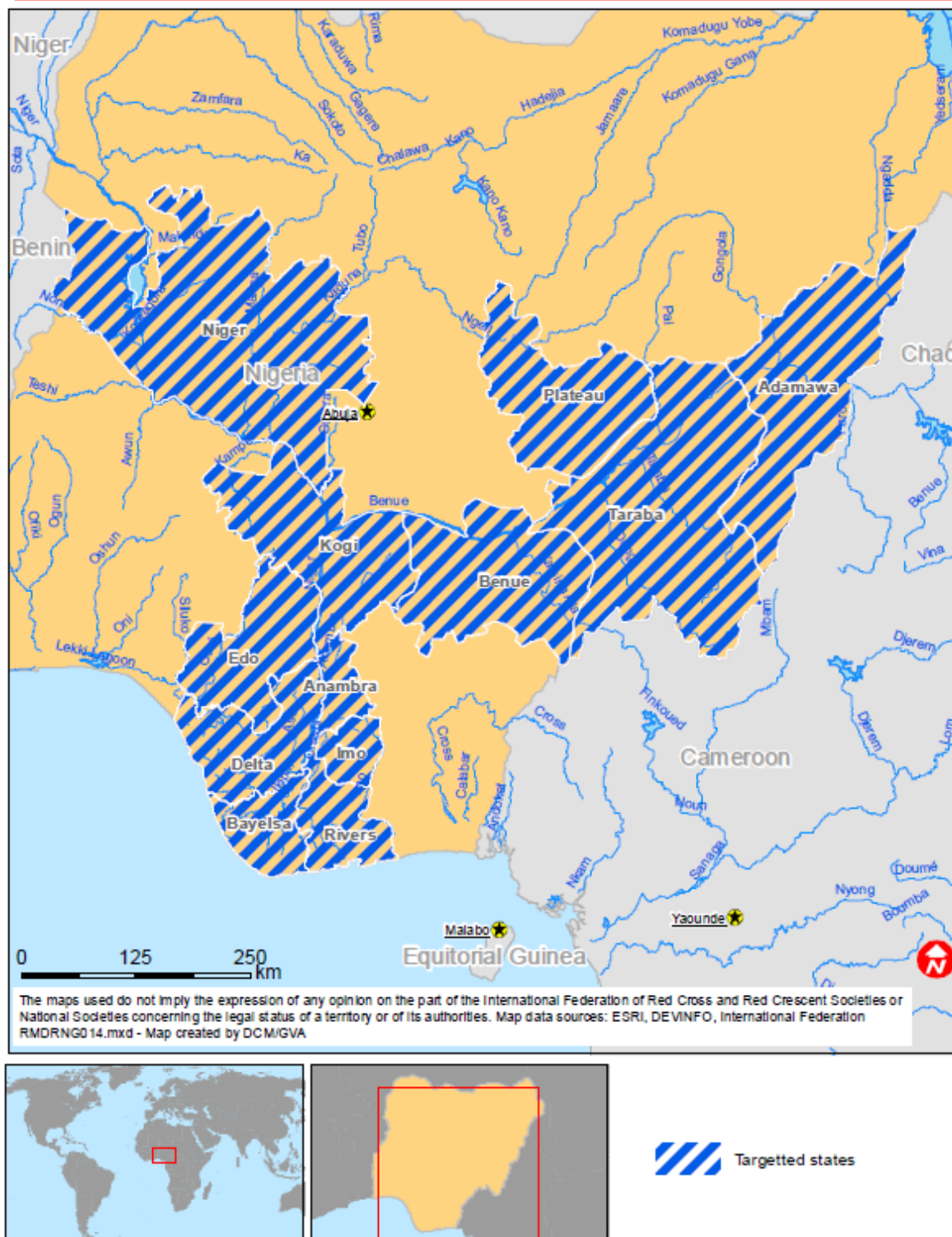
Figuur 14 Emergency appeal revised Mozambique Floods 2013 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2013b)



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

REV MDRNG014
FL-2012-000138-NGA
24 May 2013

Nigeria: Floods



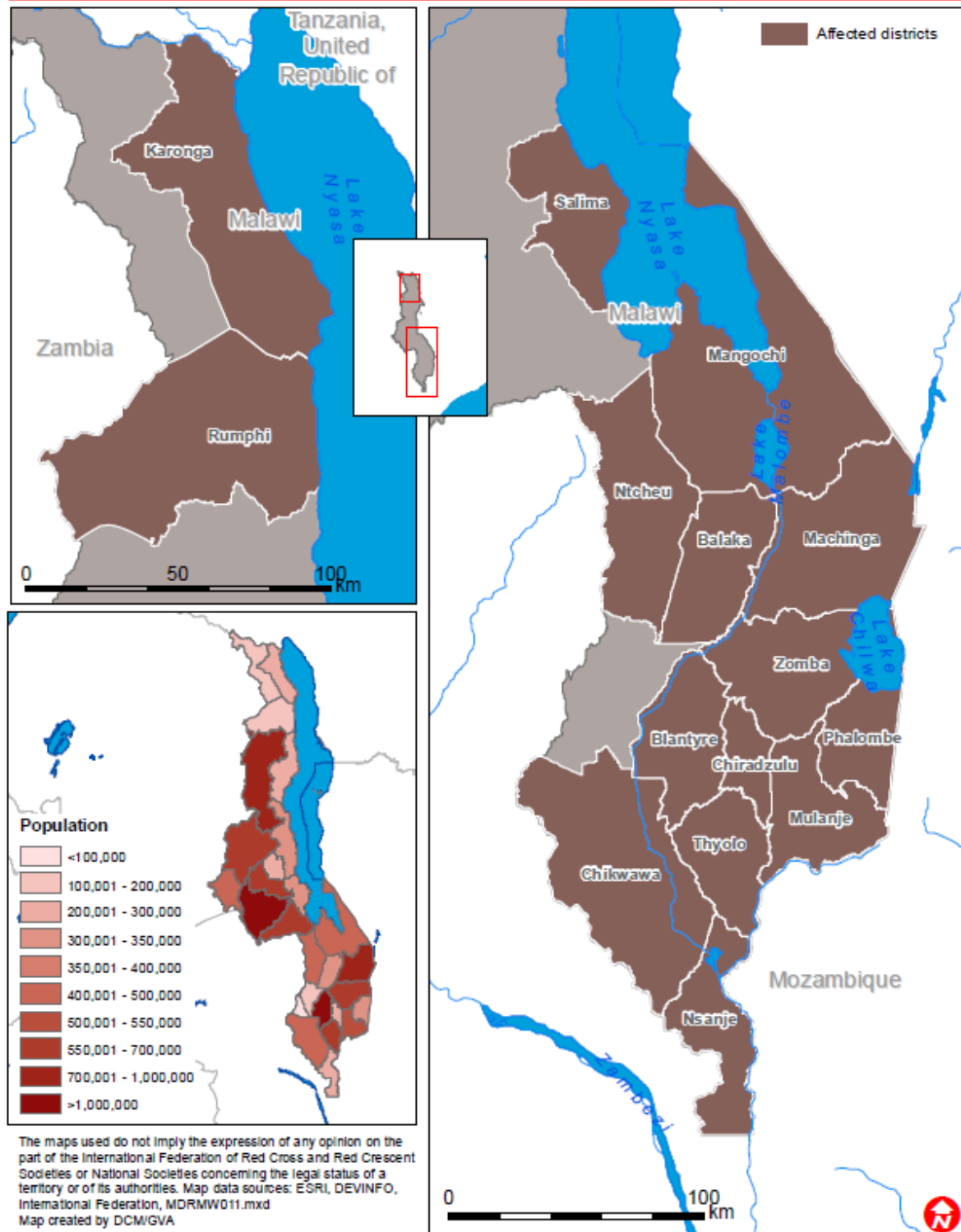
Figuur 15 Emergency appeal revised Nigeria Floods 2013 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2013c)



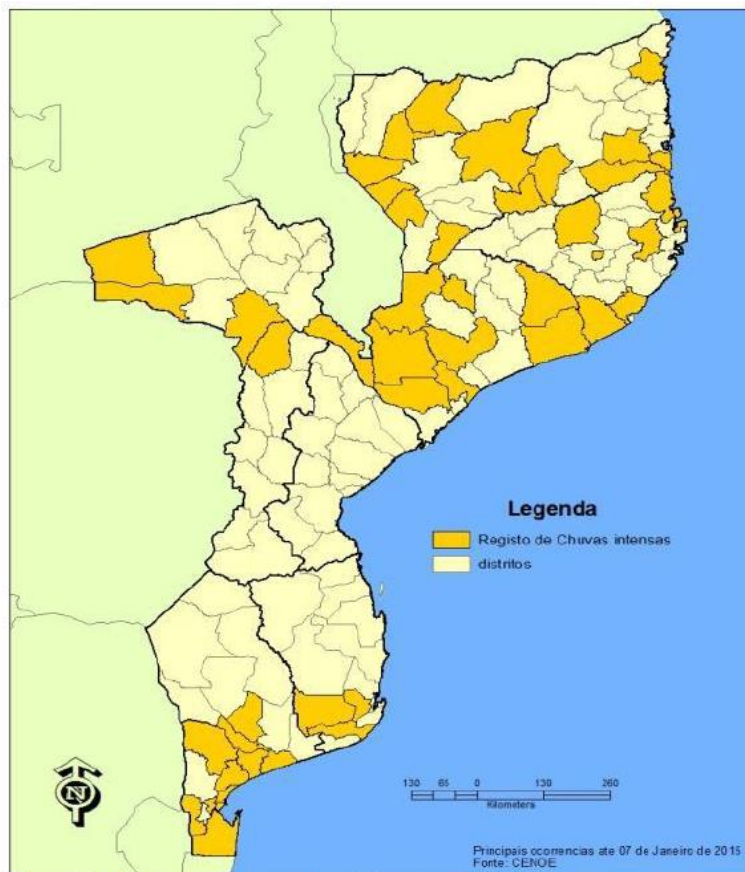
International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

MDRMW011
FL-2015-000006-MWI
21 January 2015

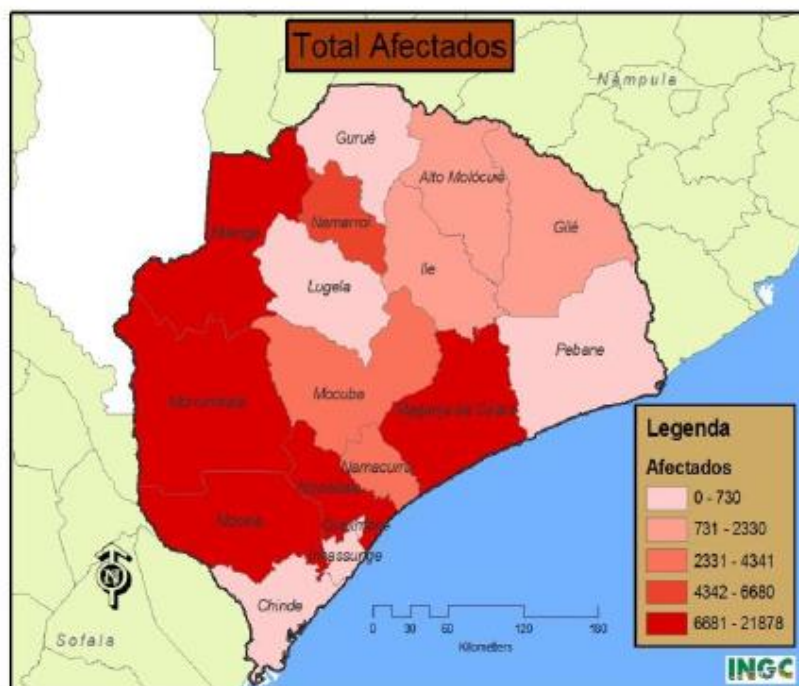
Malawi: Floods



Figuur 16 Emergency Appeal Malawi Floods 2015 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2015a)



Figuur 17 Emergency Plan of Action Mozambique Floods 2015 (1) (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2015b)



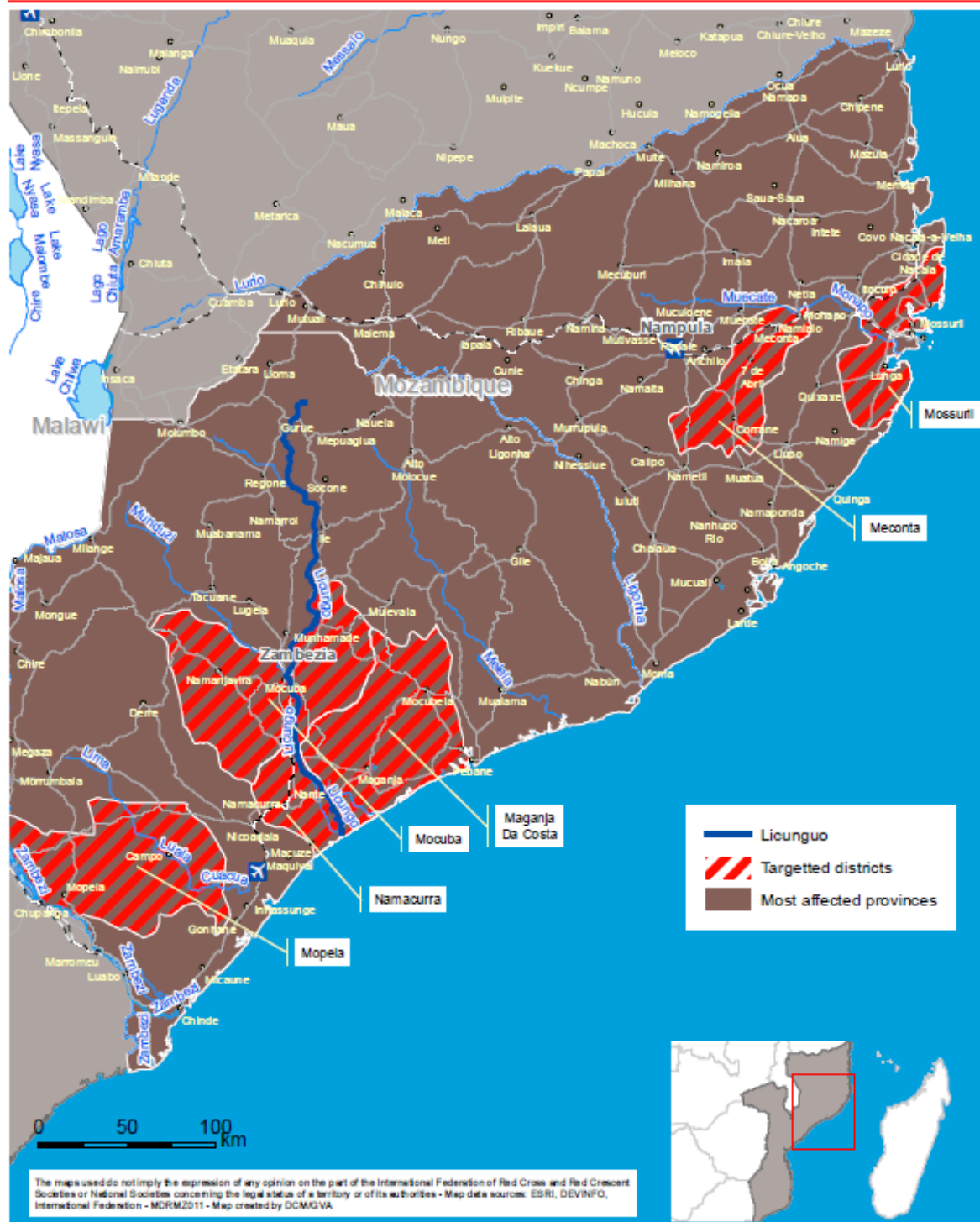
Figuur 18 Emergency Plan of Action Mozambique Floods 2015 (2) (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2015b)



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

MDRMZ011
FL-2015-000033-MOZ
21 April 2015

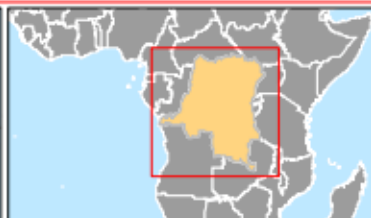
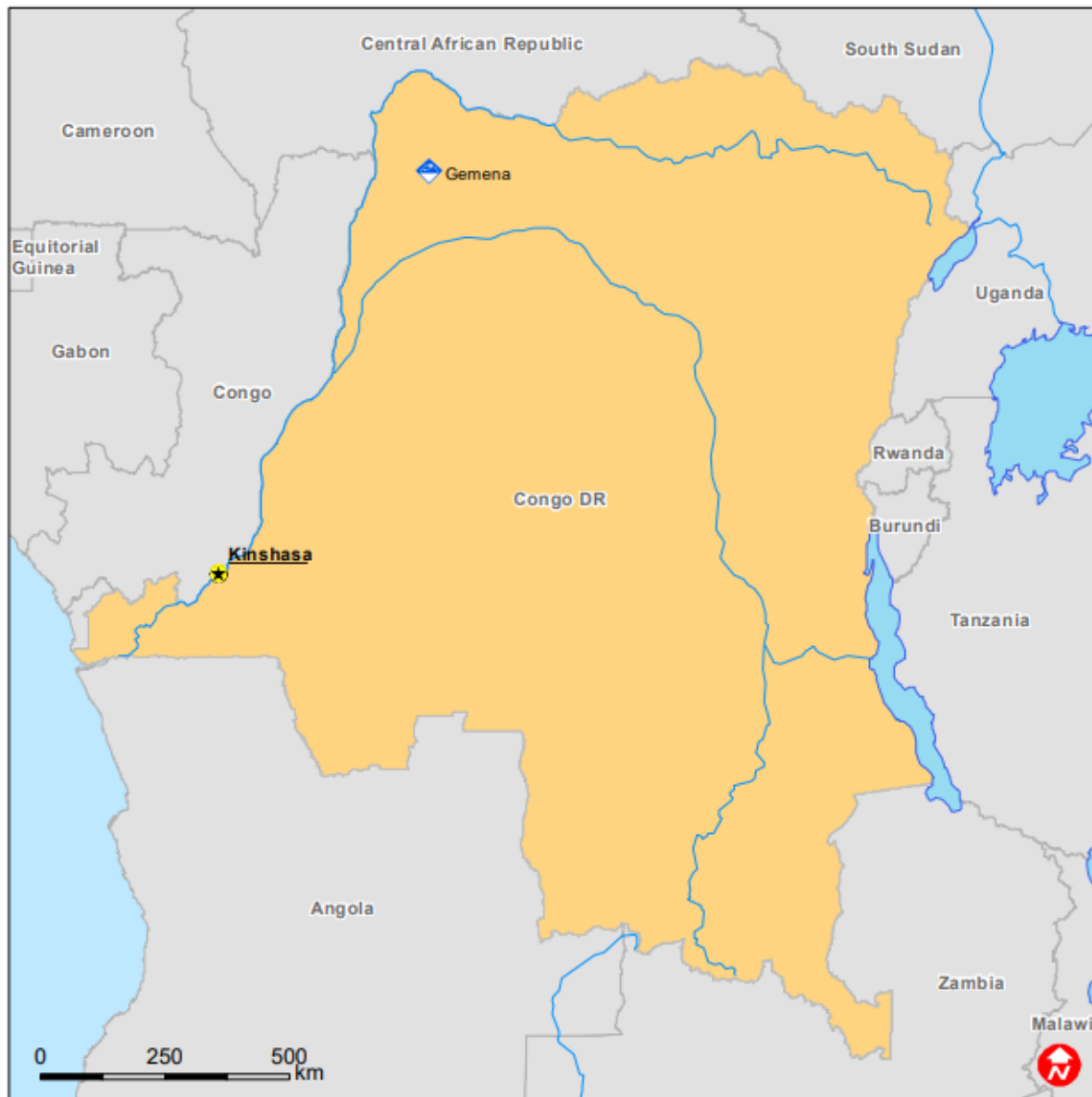
Mozambique: Floods



Figur 19 Emergency appeal revised Mozambique Floods 2015 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2015b)



Democratic Republic of Congo: Floods

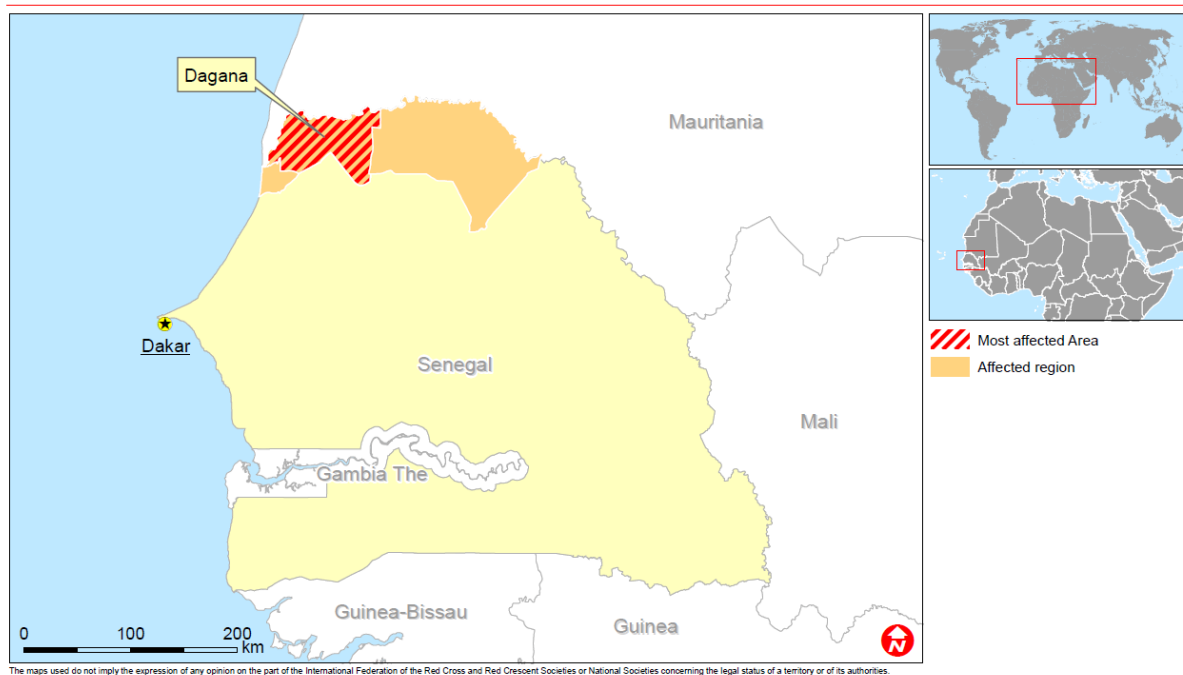


 Affected City

The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities.
Map data sources: ESRI, DEVIINFO, International Federation - IIR

Figuur 20 Emergency Plan of Action Democratic Republic of Congo Floods 2016 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2016a)

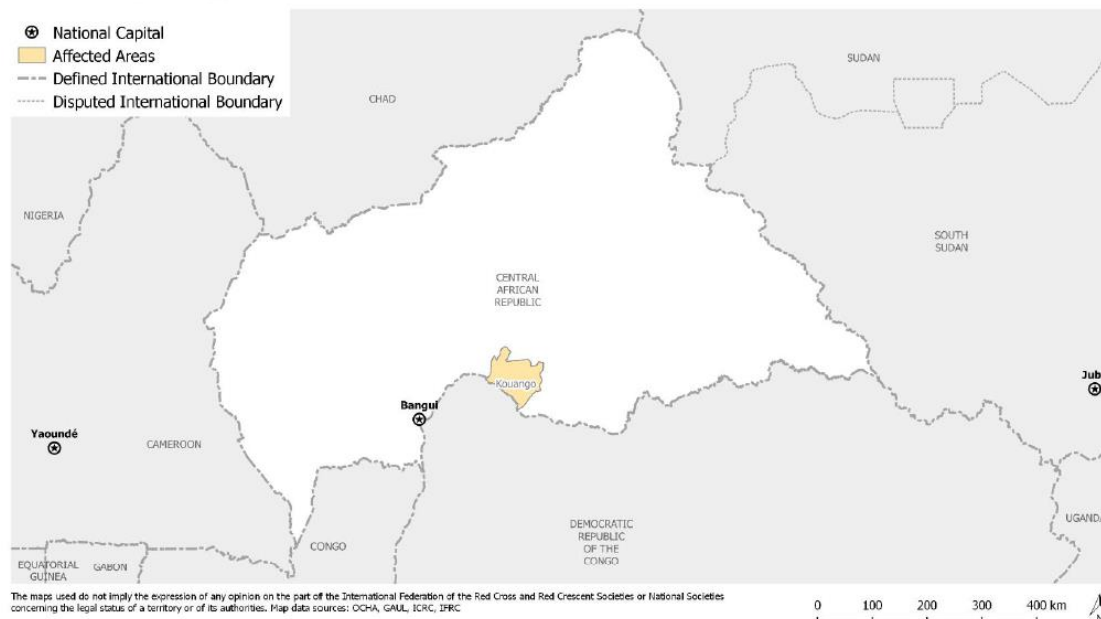
Senegal: Floods



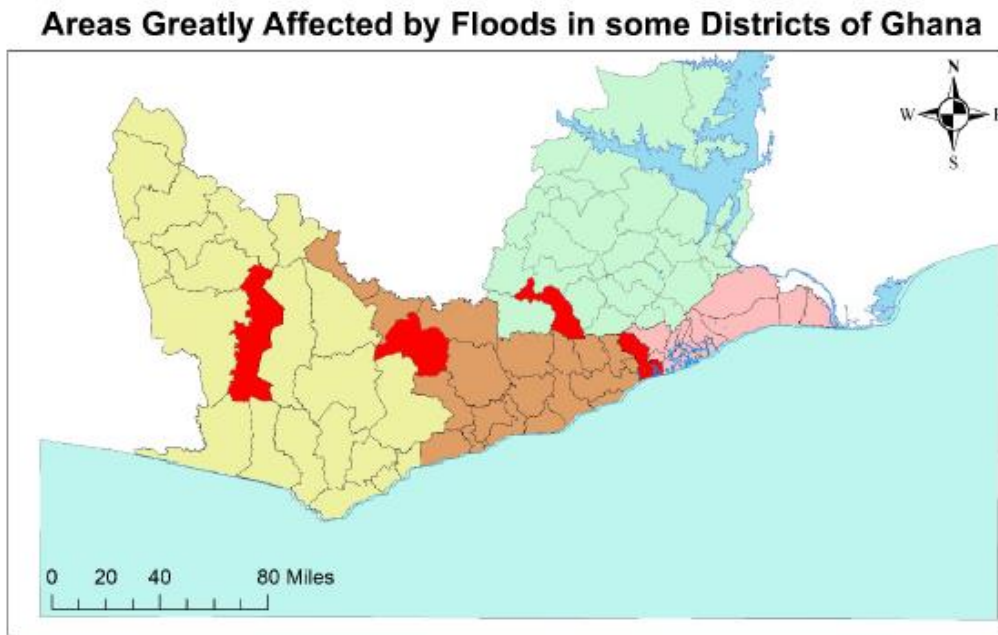
Figuur 21 Emergency Plan of Action Senegal Floods 2016 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2016b)

Central African Republic, Floods: DREF

15 September 2017 • MDRCF023 • FL-2017-000134-CAF



Figuur 22 Emergency Plan of Action Central African Republic Floods 2017 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2017a)

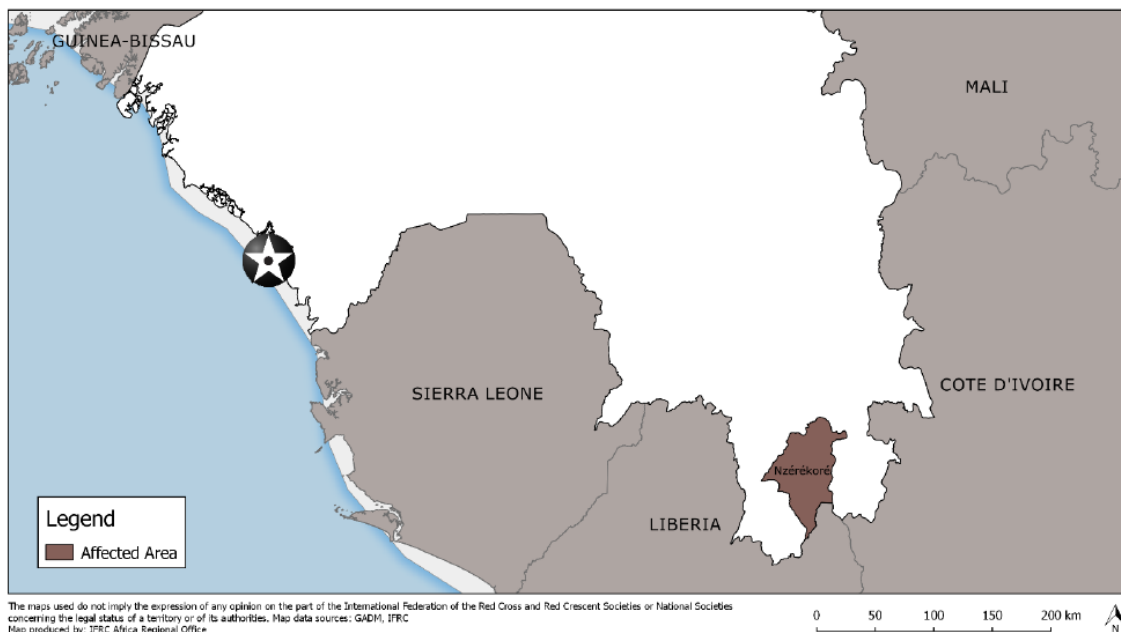


Figuur 23 Emergency Plan of Action Ghana Floods 2017 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2017b)



Guinea: Floods

12 July 2017 • MDRGN010 • FL-2017-000083-GIN



Figuur 24 Emergency Plan of Action Guinea Floods 2017 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2017c)

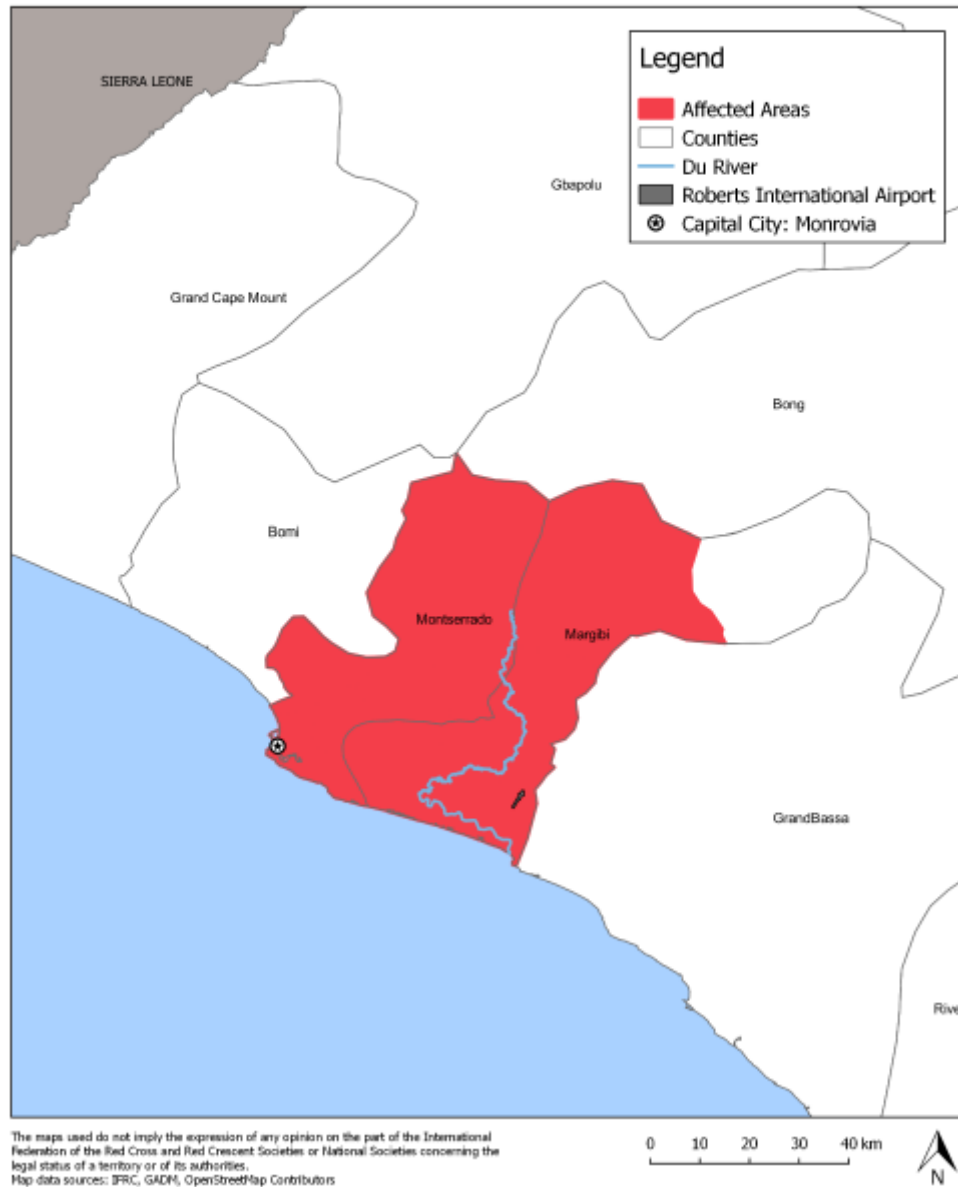


International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

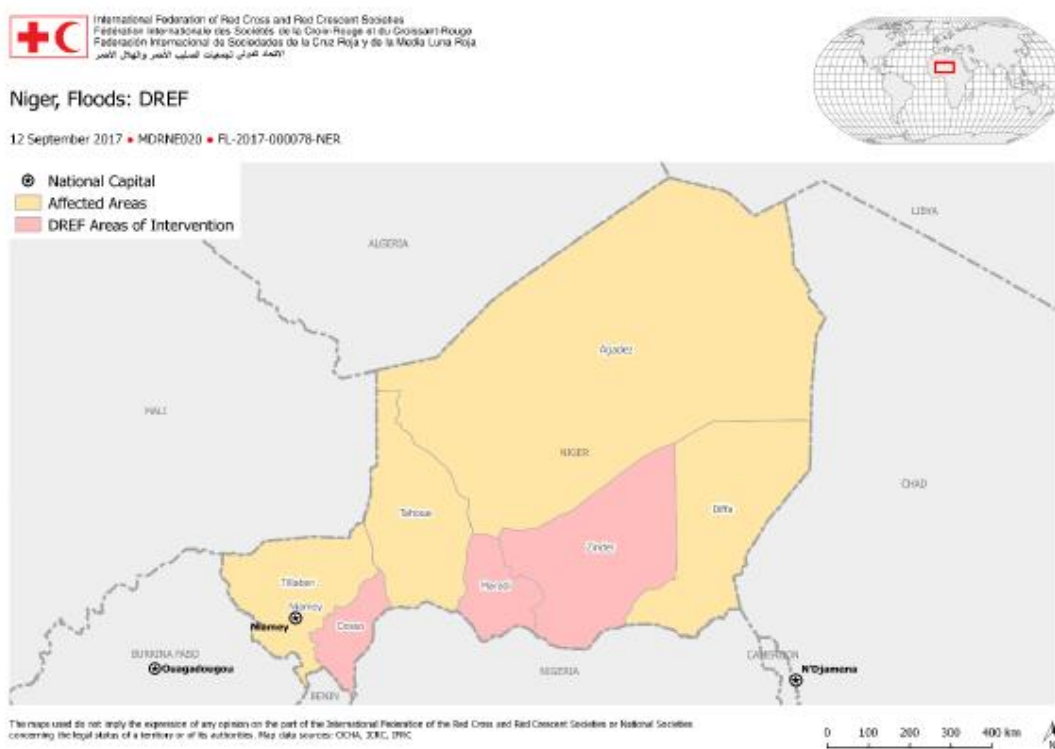


Liberia: Floods

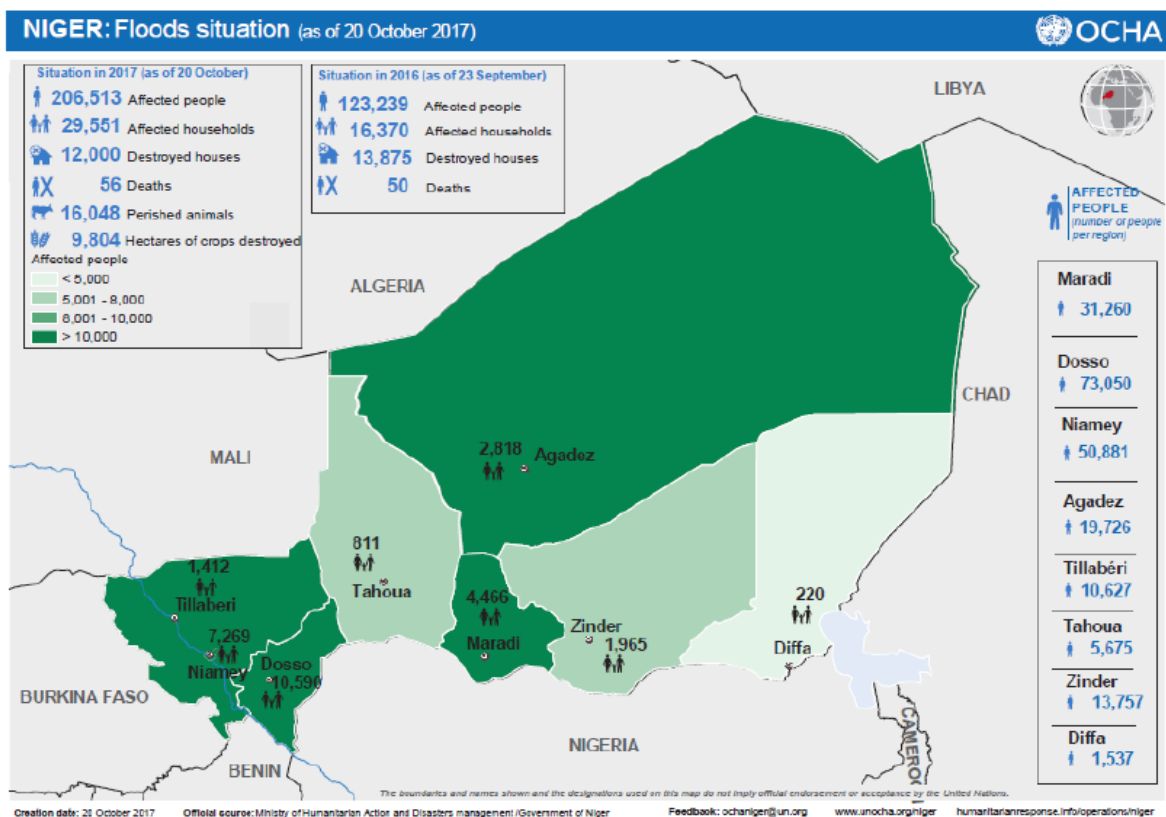
30 September 2017 • FL-2017-000146-LBR



Figuur 25 Emergency Plan of Action Liberia Floods 2017 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2017d)



Figur 26 Emergency Plan of Action Niger Floods 2017 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2017e)



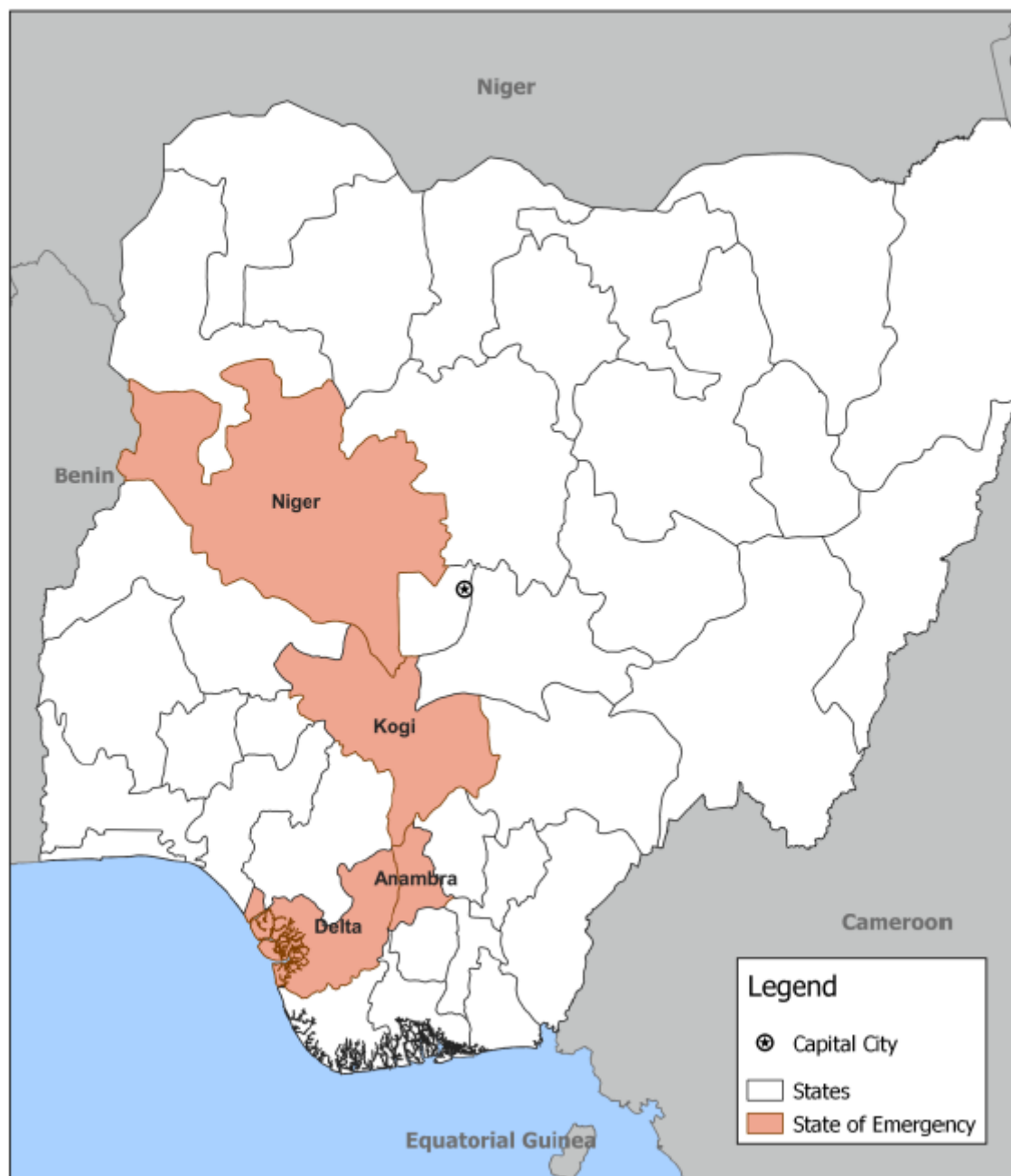
Niger Floods affected areas

Figur 27 Emergency Plan of Action Niger Floods 2017 (Operation update) (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2017e)

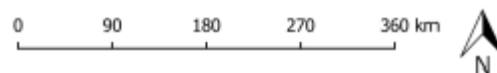


NIGERIA: Floods

23 September 2018 • FL-2018-000120-NGA



The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities.
 Map data sources: IFRC, GADM. Map produced by: IFRC Africa Regional Office, Nairobi.



Figuur 28 Emergency Appeal Nigeria Floods 2018 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2018a)

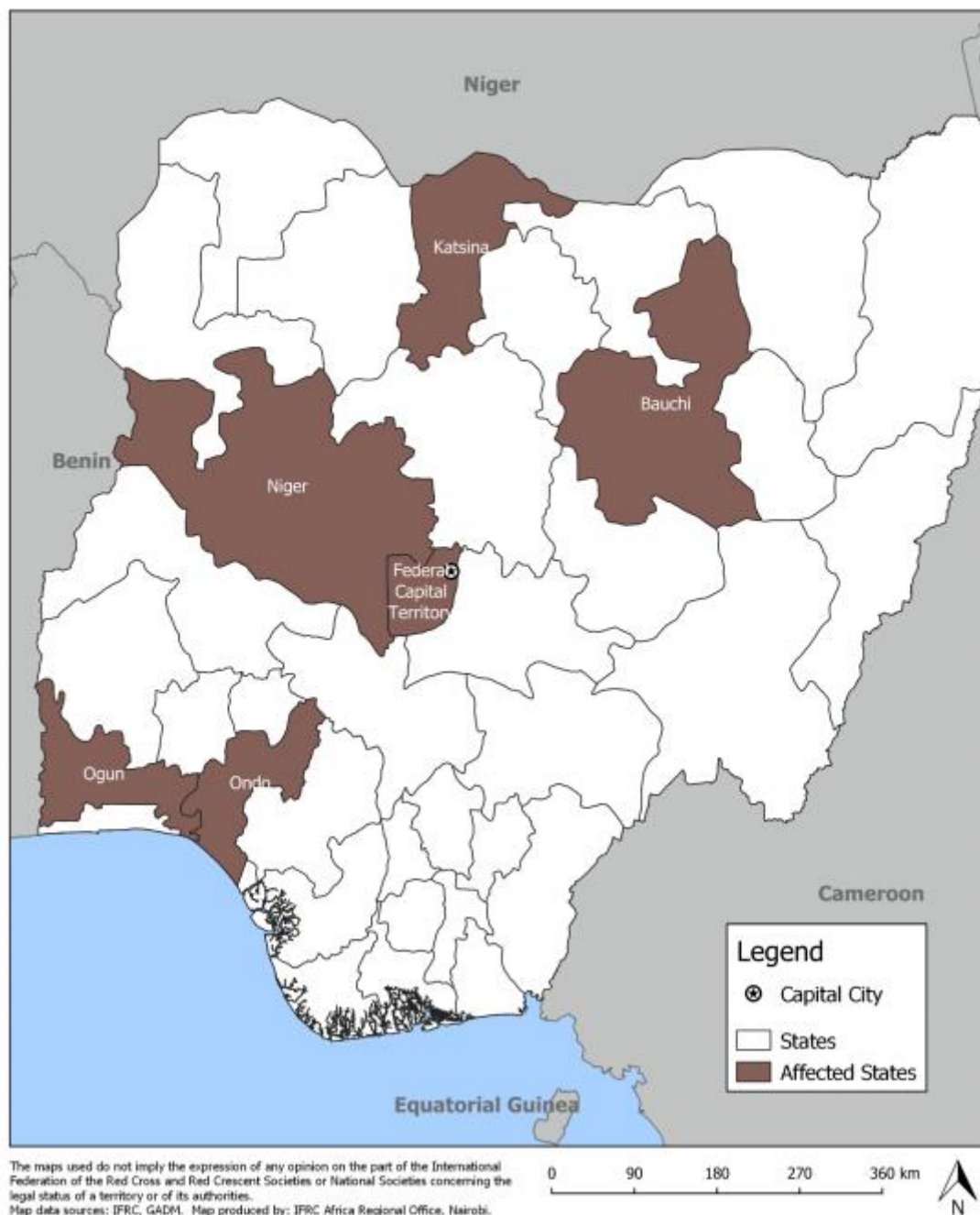


International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر



NIGERIA: Floods

26 July 2018 • FL-2018-000120-NGA

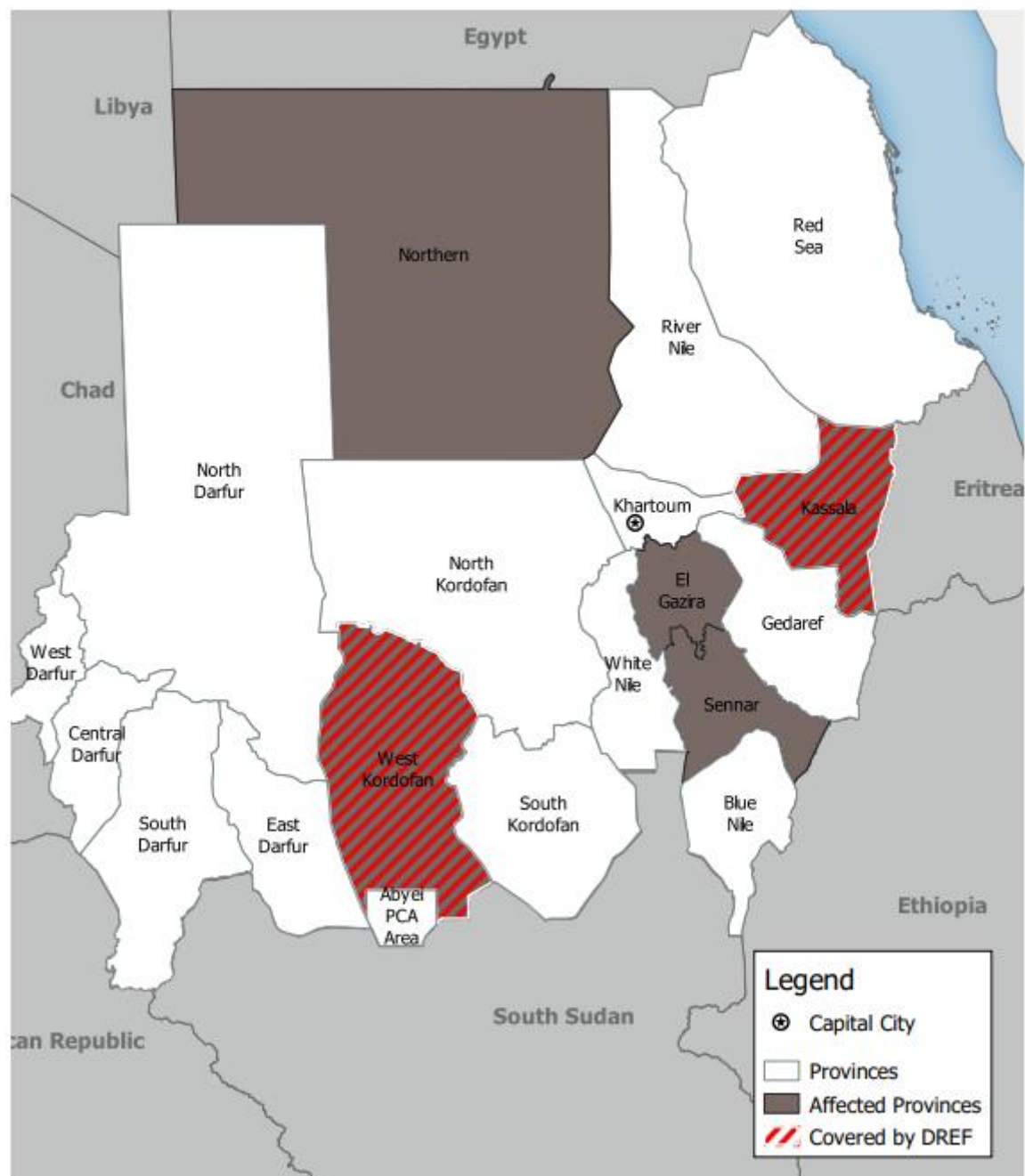


Figuur 29 Emergency Plan of Action Nigeria Floods 2018 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2018b)



Sudan: Floods

7 August 2018 • FL-2018-000128-SDN

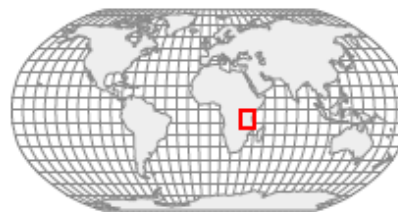


The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities.
 Map data sources: IFRC, GADM, OCHA. Map produced by: IFRC Africa Regional Office, Nairobi.

Figuur 30 Emergency Plan of Action Sudan Floods 2018 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2018c)

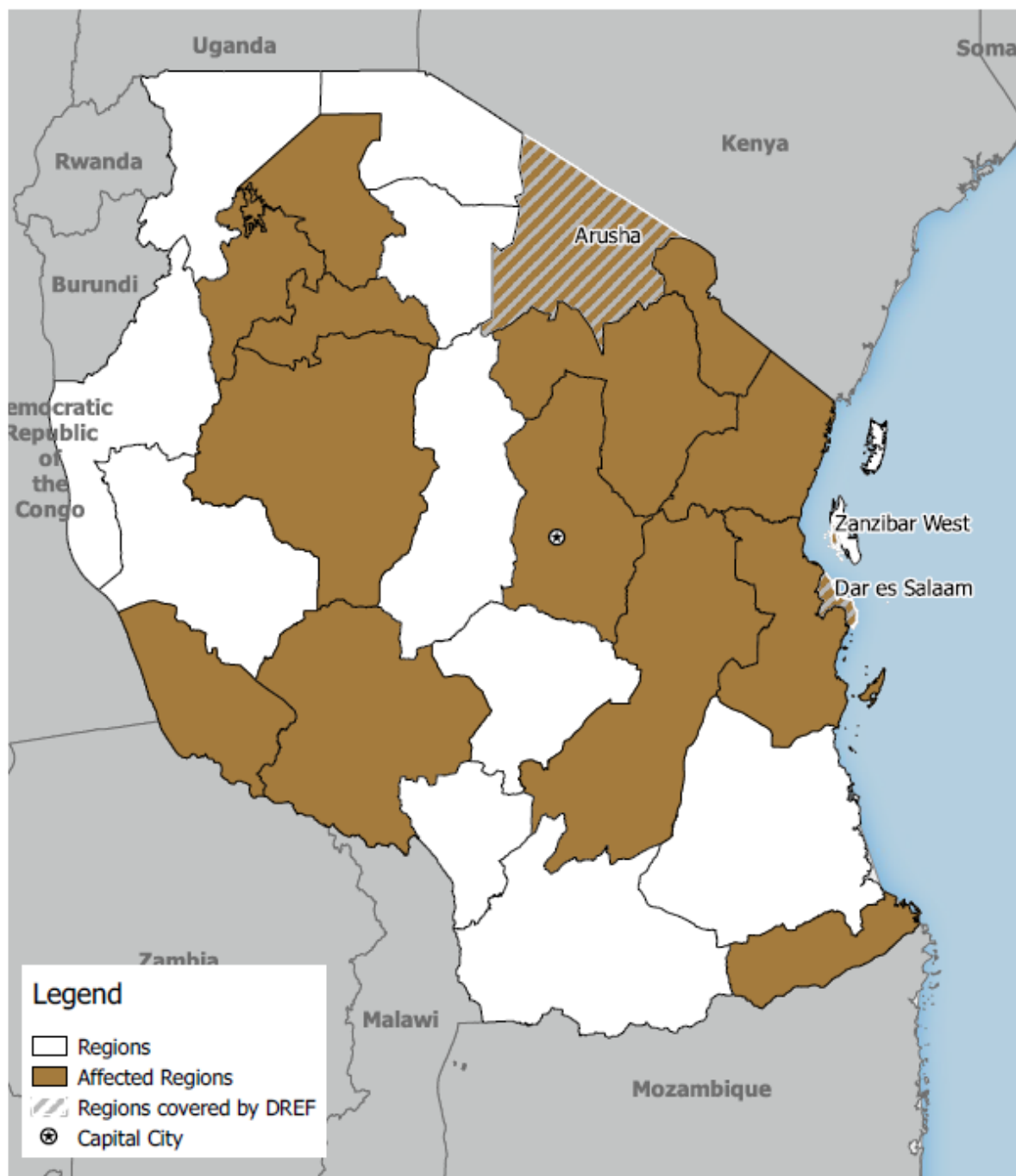


International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر



Tanzania: Floods

28 april 2018 • FL-2018-000043-TZA

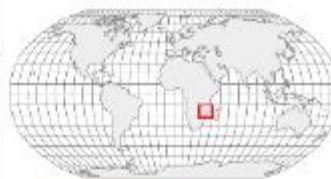


The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities.
Map data sources: IFRC, GADM. Map produced by: IFRC Africa Regional Office, Nairobi.

Figuur 31 Emergency Plan of Action Tanzania Floods 2018 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2018d)

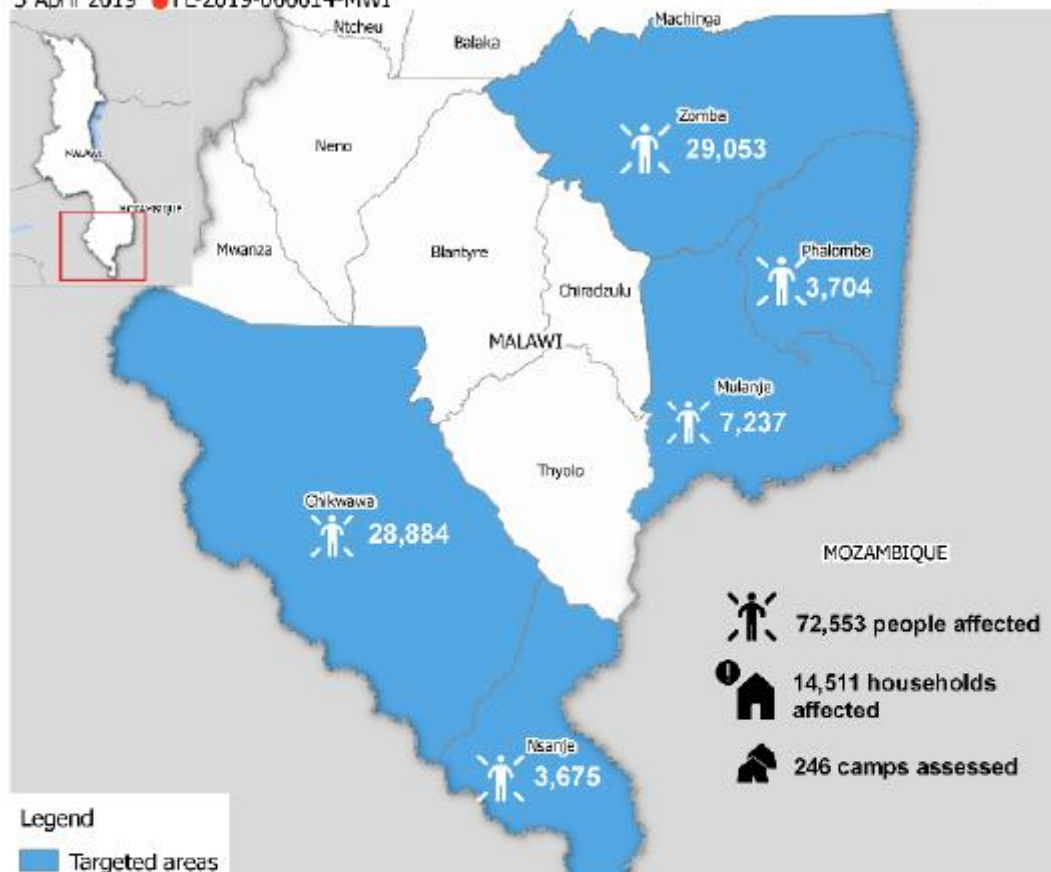


International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر



Malawi, Floods Emergency Appeal

3 April 2019 ● FL-2019-000014-MWI



District	Affected HH	Affected Population	HH Already Covered	HH to be targeted	Population to be targeted
Chikwawa	5,777	28,884	403	5,374	28,869
Zomba	5,811	29,053	125	5,686	28,428
Mulanje	1,447	7,237	0	1,447	7,237
Nsanje	735	3,675	40	695	3,475
Phalombe	741	3,704	0	741	3,704
Total	14,511	72,553	568	13,943	69,713

The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross And Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities. Map data sources: GADM, IFRC, OCHA.



Figuur 32 Emergency Appeal Malawi Floods 2019 (1) (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2019a)

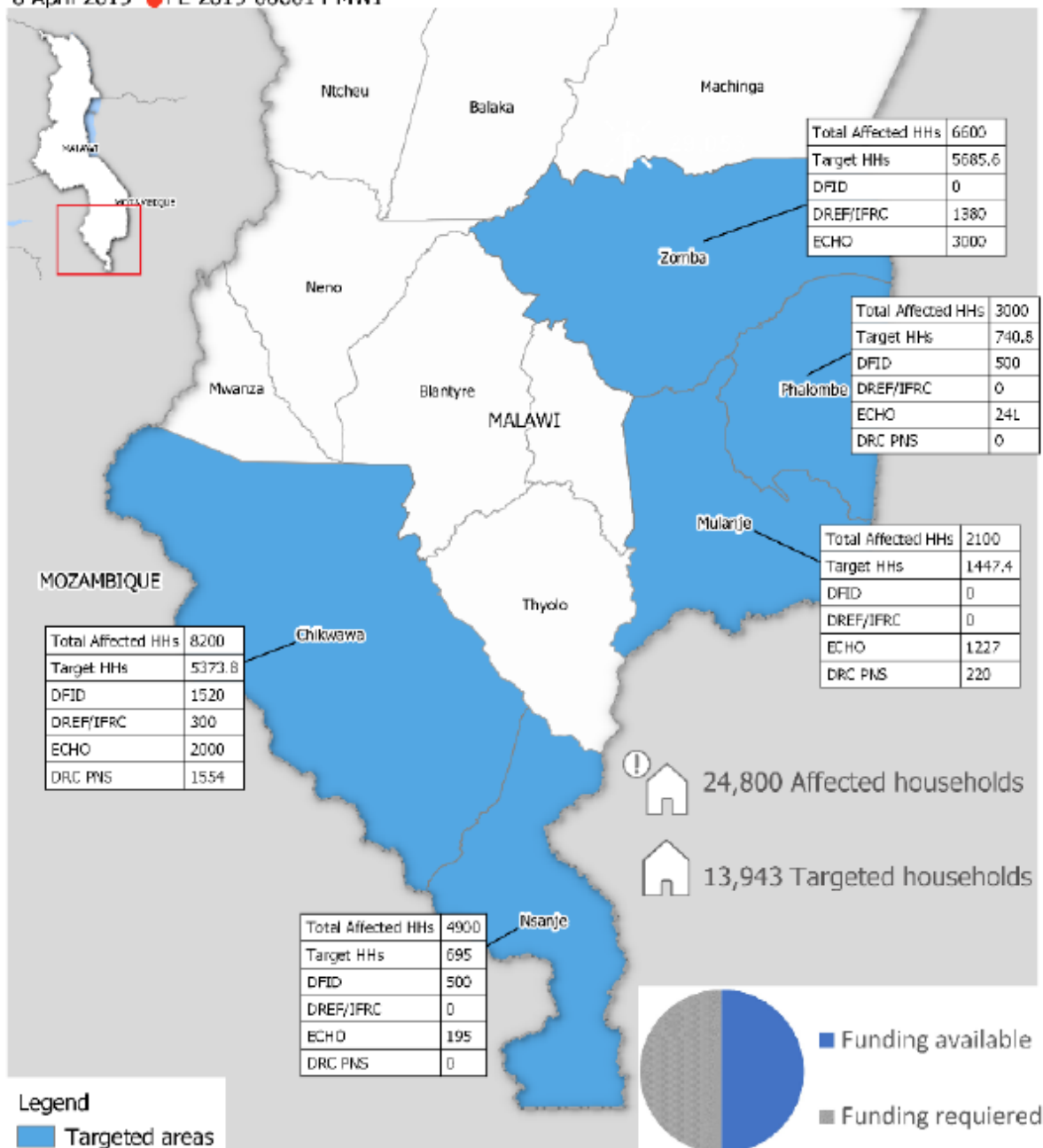


International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération Internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر



Malawi, Floods Emergency Appeal

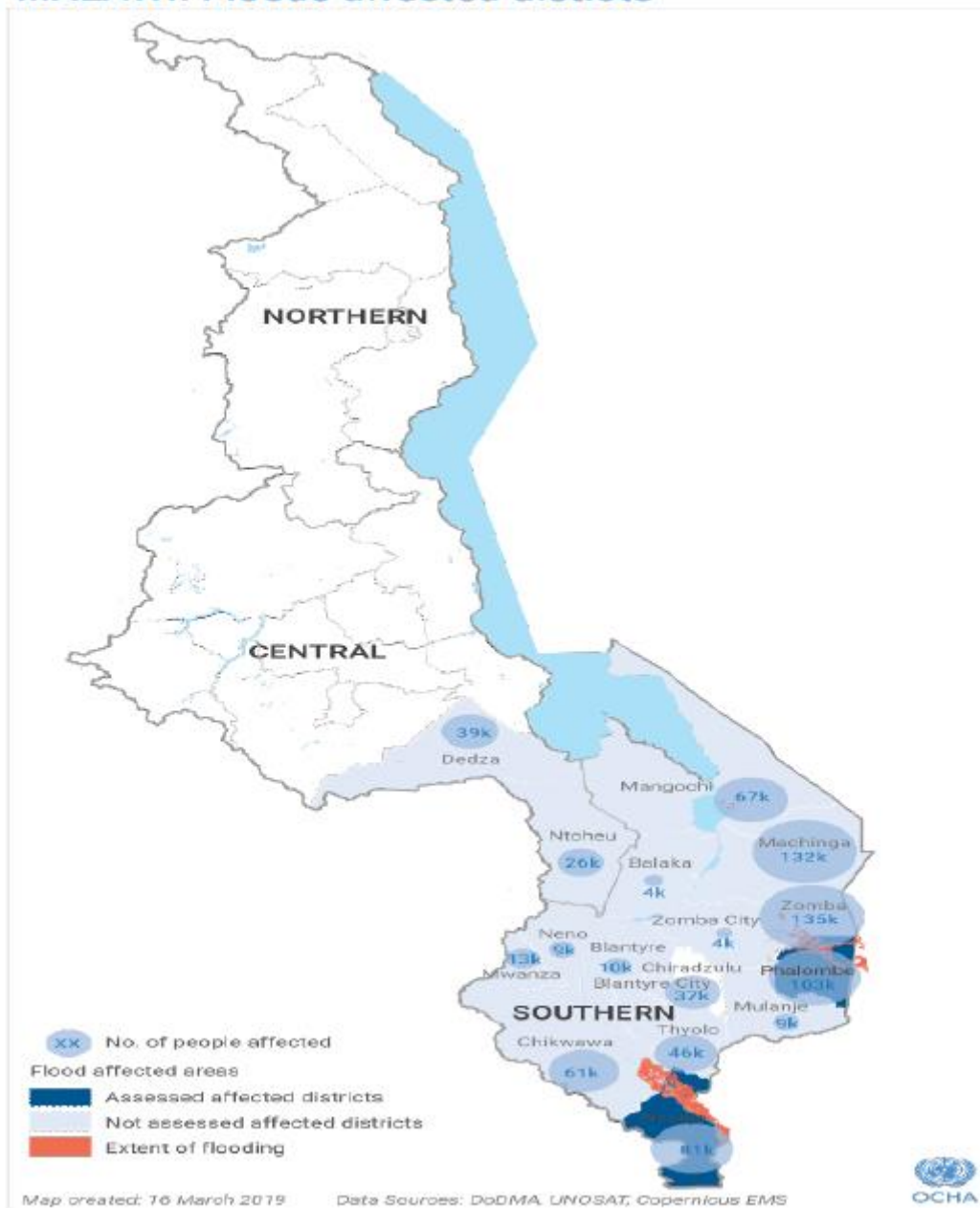
8 April 2019 ● FL-2019-000014-MWI



The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross And Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities. Map data sources: GADM, IFRC, OCHA.

Figuur 33 Emergency Appeal Malawi Floods 2019 (2) (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2019a)

MALAWI: Floods affected disticts



Malawi flood map by OCHA and DoDMA

Figuur 34 Emergency Plan of Action Malawi Floods 2019 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2019b)

Bijlage IX Kaartenanalyse deelvraag 3

Tabel 8 Kaartenanalyse deelvraag 3

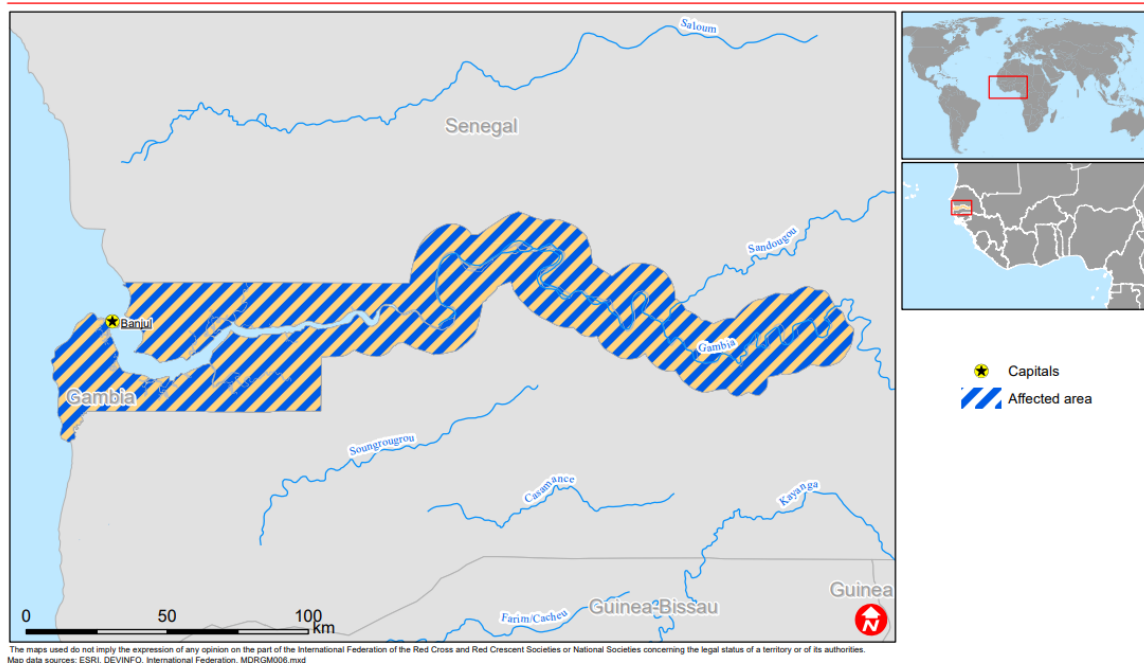
ENA informatiebehoeften	Gambia: Floods 2010	Nigeria: Floods 2010	South Africa: Floods 2011	Kenya: 100,000 people displaced and 65 killed by floods 2012	Chad: Floods 2012	Mozambique Flood affected Provinces from 12 to 24 January 2013	Ethiopia: Floods 22 April 2013	South Sudan assessed flood affected population (as of 18 October 2013)	Sudan: NF/ES Flood Response 2013	Sudan: Floods 2013	Sudan: 2014 Floods	Mozambique Flooding 25 Feb 2014	Mozambique, Malawi Flood affected areas, 2015	Malawi: Flood Event, Flood Extents Nsanje (as of 13 Feb 2015)	Malawi Number of Households Displaced by Flooding 2015	Sierra Leone: sections affected by flood in Western Area Urban 2015	Mozambique – Floods Response 2015	Kenya: area affected by dam break 2018	Zambia: Zambezi West & East: Flood affected areas 26 April – 5 May 2018	Mozambique: Beira town Flood extent as of 26/03/19	Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent and baseline population 05/04/2019	Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent change between 20, 31 March and 7 April 2019	Floods - Southern Malawi - March 2019 (2)	Floods - Southern Malawi - March 2019 (1)	Mozambique Flood Extent 2019
1. Totale bevolking Hoeveel mensen wonen er in het getroffen gebied?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
2. Getroffen bevolking Is er een probleem? Hoeveel mensen zijn getroffen?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Volledig	Volledig	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Volledig	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Ontbrekend
3. Bevolking in nood of in gevaar Hoe ernstig zijn de problemen? Hoeveel mensen lopen risico of hebben te maken met gematigde en ernstige onervulde behoeften? Wat zijn de kenmerken van deze mensen?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
4. Prioritaire behoeften Wat zijn de huidige en verwachte prioritaire behoeften, geografische gebieden en bevolkingsgroepen?	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	1 dimensie volledig	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Gedeeltelijk	Gedeeltelijk
5. Onderliggende factoren Welke mechanismen en onderliggende factoren dragen het meest bij tot de onervulde behoeften?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
6. Bevolking in nood (toegankelijk) Hoeveel mensen in nood hebben problemen bij de toegang tot de arbeidsmarkt?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
7. Gerichte bevolking Hoeveel mensen hebben hulp nodig? Hoe dringend?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
8. Bereikte bevolking Hoeveel mensen hebben al hulp gekregen?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
9. Gedekte bevolking Hoeveel mensen hebben geen hulp meer nodig?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
10. Vrouwen Wat zijn de informatie gaten?	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Volledig	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend	Ontbrekend
Opmerkingen	Affected area	Affected states	Affected provinces	People affected, areas affected (most & other)	People affected, affected area	Affected people, number of people affected by province	Affected households, affected area	People in need of assistance per county, assesment & response, flooded counties	Affected people per state, NF/ES Response, gaps	Affected people, houses damaged/d estroyed per state	Affected people per state	Total number people affected, flood affected districts	Flooded Area		No. Hoeseholds Displaced per District	Sections affected by flood	Affected provinces (most, very & affected province)	Flood zone	Flood extent	Built up damage grading (destroyed, damaged, possibly damaged, no visable damage)	Estimated no. Of people per 100sqm		Affected people	Affected population per Traditional Authority	Possible flooded area

Bijlage X Geanalyseerde kaarten deelvraag 3



DREF MDRGM006
FL-2010-000181-GMB
13 September 2010

Gambia: Floods

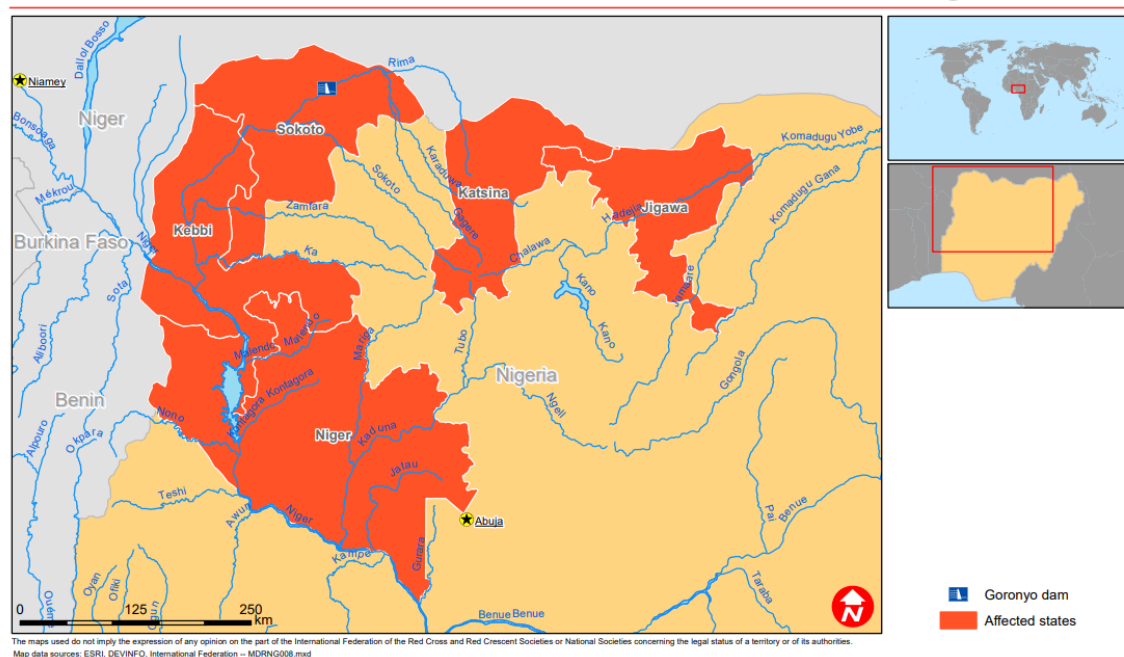


Figuur 35 Gambia: Floods 2010 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2010b)



MDRNG008
7 October 2010
FL-2010-000200-NGA

Nigeria: Floods



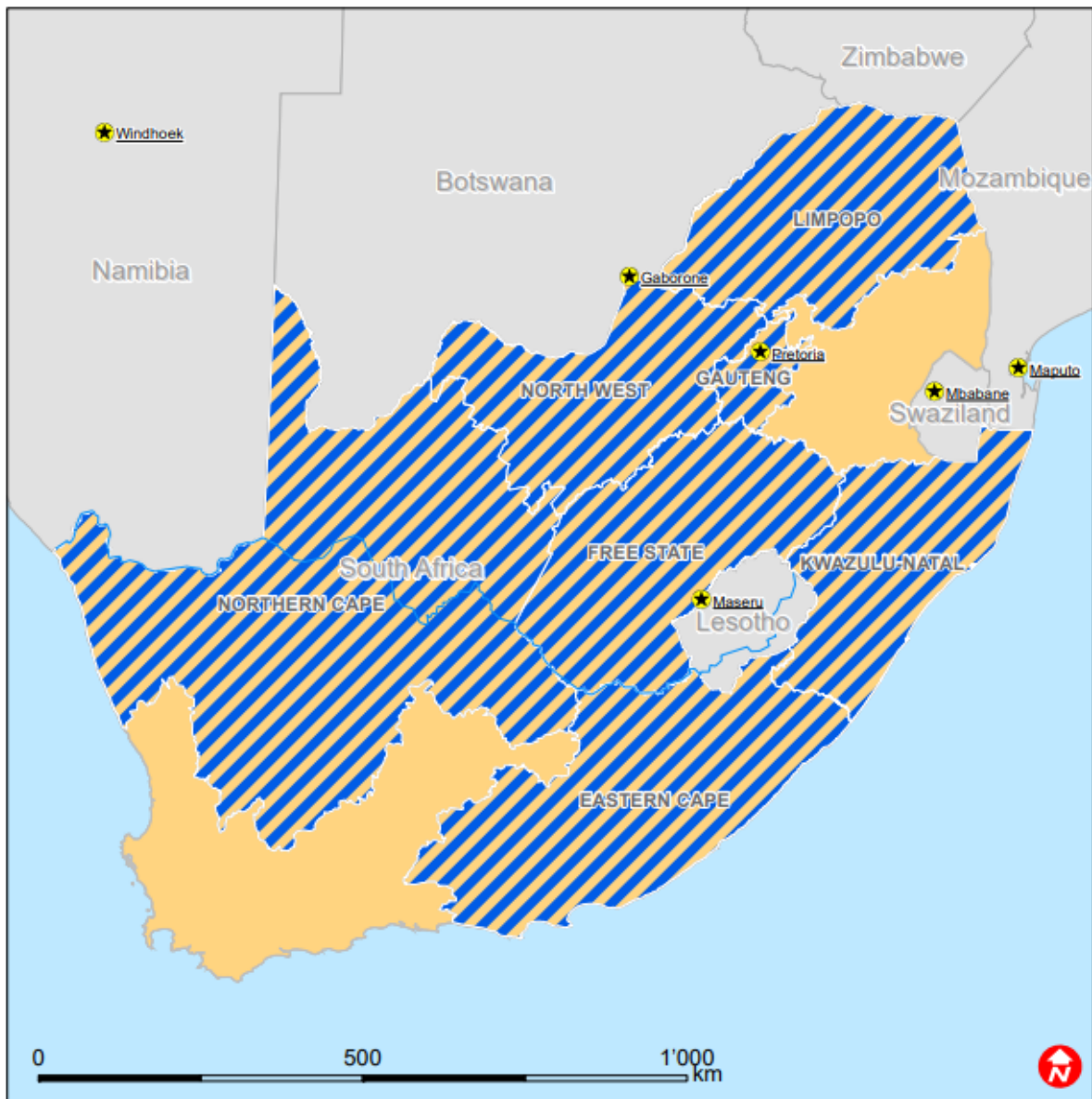
Figuur 36 Nigeria: Floods 2010 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2010c)



International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies
Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge
Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja
الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر

DREF MDRZA005
FL-2011-000007-ZAF
28 January 2011

South Africa: Floods



 Affected provinces

The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the International Federation of the Red Cross and Red Crescent Societies or National Societies concerning the legal status of a territory or of its authorities.
Map data sources: ESRI, DEVINFO, BCGm, International Federation - MDRZA005.mxd

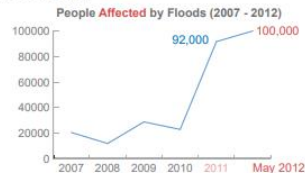
Figuur 37 South Africa: Floods 2011 (The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 2011)

Kenya: 100,000 people displaced and 65 killed by floods (as at 16 May 2012)

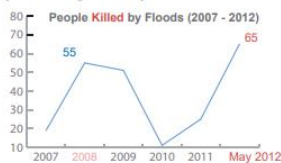


Heavy rains have pounded many regions of Kenya, with floods and landslides impacting negatively on lives and livelihoods. The Kenya Red Cross Society (KRCSS), one of the key responders to the crisis, reports more than 100,000 people (14,955 households) displaced and many more affected by floods, while at least 65 people have lost their lives since March. Widespread destruction of property and infrastructure has also resulted, as well as disruption of key activities such as farming and education.

According to KRCSS, primary needs are in the domains of shelter, water, sanitation and health, and some external support is needed. Worst affected areas of the country are Nyanza Province, parts of Rift Valley Province, parts of the greater Nairobi metropolitan area, and parts of Coast Province. The Kenya Meteorological Department says flooding has mainly resulted from several rivers bursting their banks, while landslides have resulted from saturation of soils. May typically marks the end of the "Long Rains" season over most parts of the country except the western highlands, parts of central Rift Valley and the coastal strip.



This year has recorded the highest flood-affected population in the past five years. In comparison, a total of 92,000 people were affected by floods during the entirety of 2011.



This year has also recorded the highest number of fatalities from floods in the past five years, with at least 65 confirmed dead. In comparison, a total of 55 deaths were recorded for all of 2008.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations.

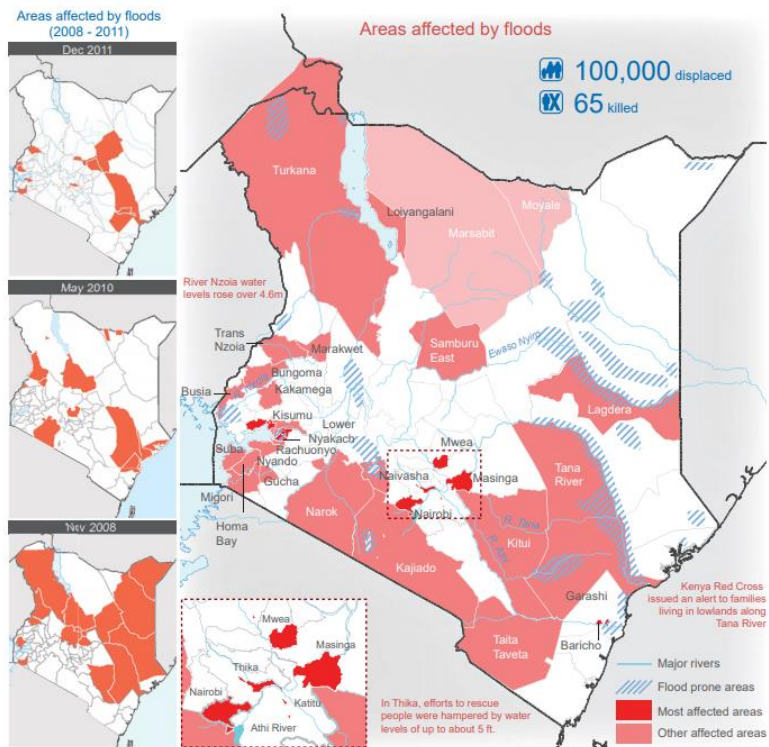
Creation date: 16 May 2012

Sources: Kenya Red Cross, Kenya Food Security Outlook (April-Sep 2012), OCHA, KPSSG Long Rains Assessments (2010)

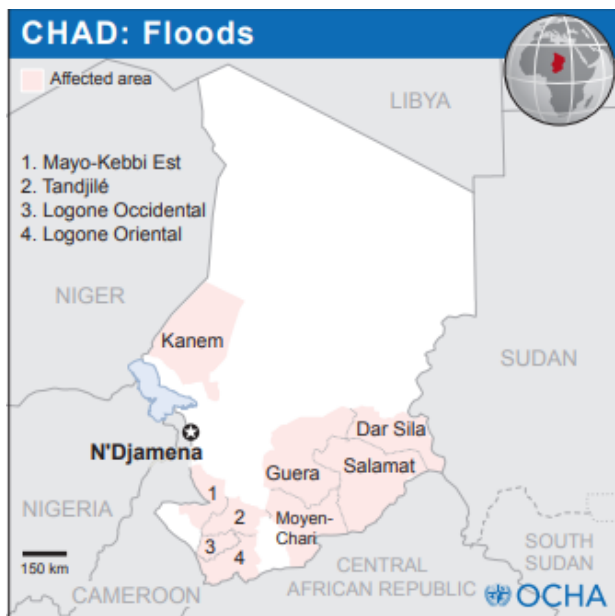
Feedback: ochakenya@un.org

www.unocha.org

www.reliefweb.int



Figuur 38 Kenya: 100,000 people displaced and 65 killed by floods 2012 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2012b)



27 Aug 2012 - Heavy rains caused floods in many parts of Chad.¹ More than 13,500 people affected and 2,500 houses destroyed.²

Map Sources: UNCS, ²OCHA.

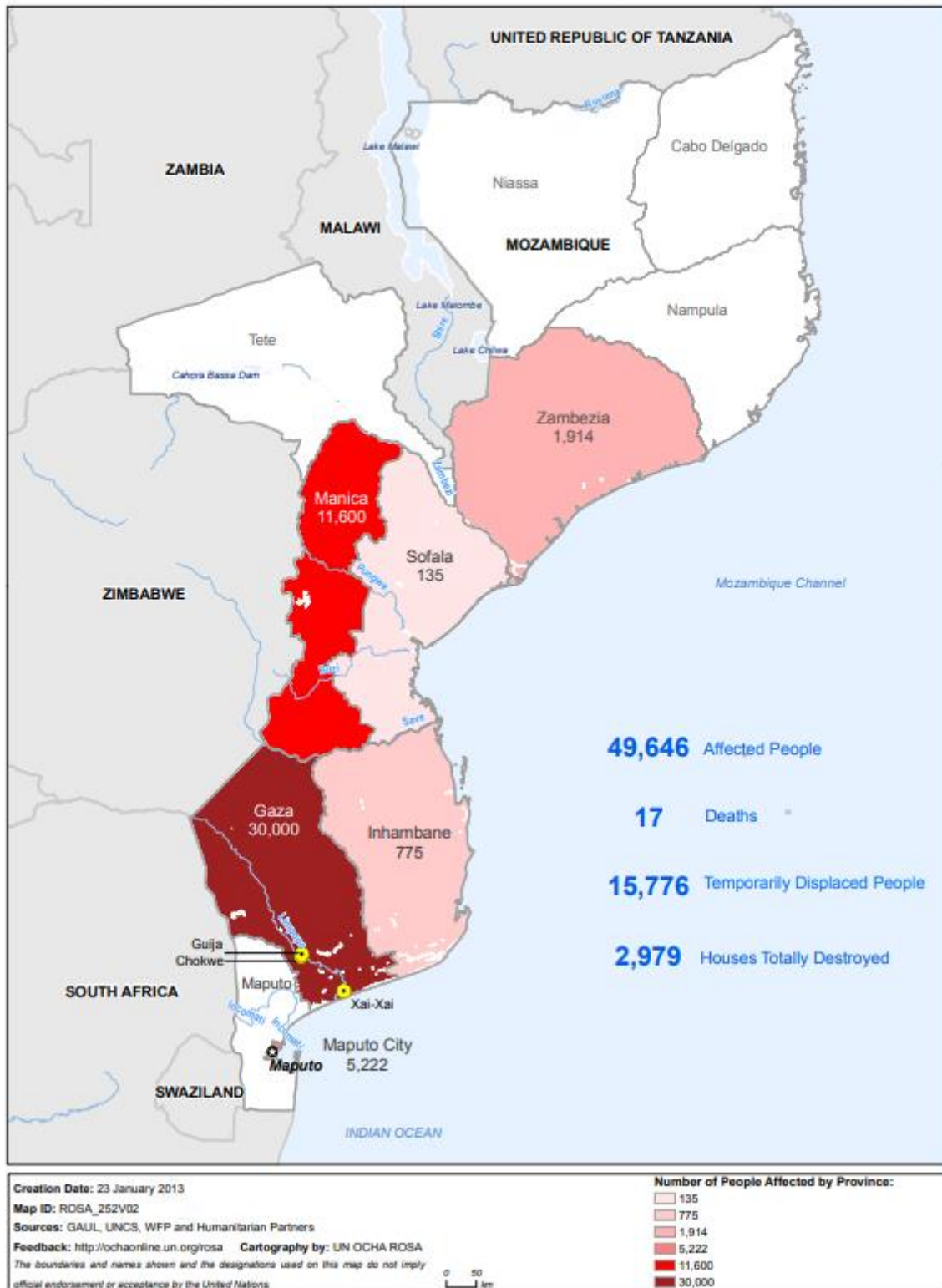
Reference: ¹OCHA, Chad: Floods - Update on the Flooding situation, 19 August 2012. 19 Aug 2012.

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations. Map created on 28 Aug 2012.

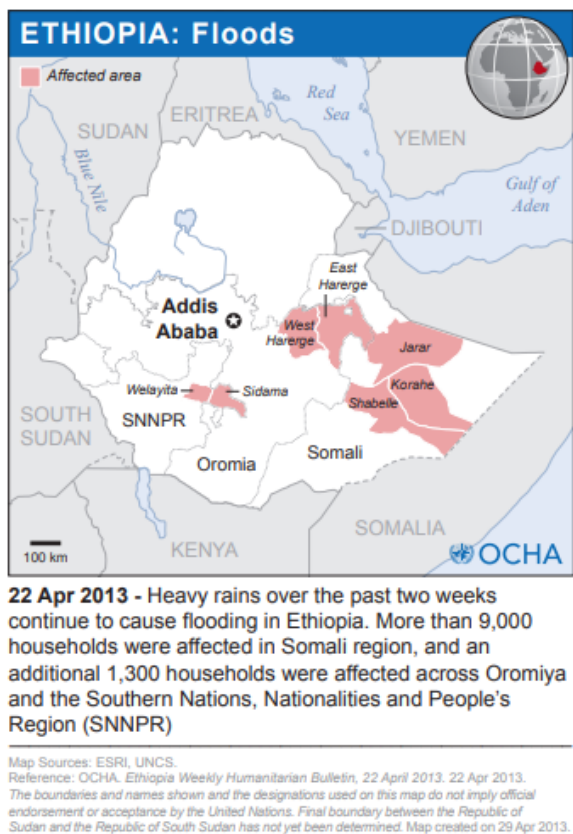
Figuur 39 Chad: Floods 2012 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2012a)

MOZAMBIQUE: Flood Affected Provinces

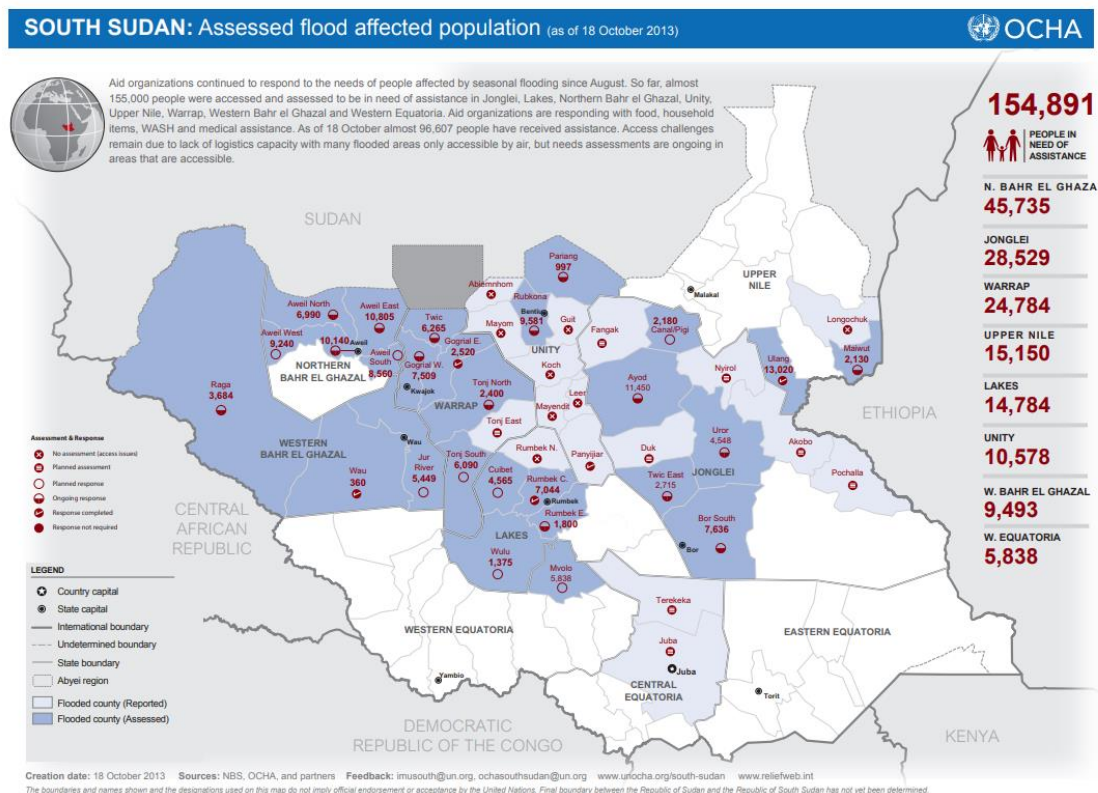
from 12 to 24 January 2013



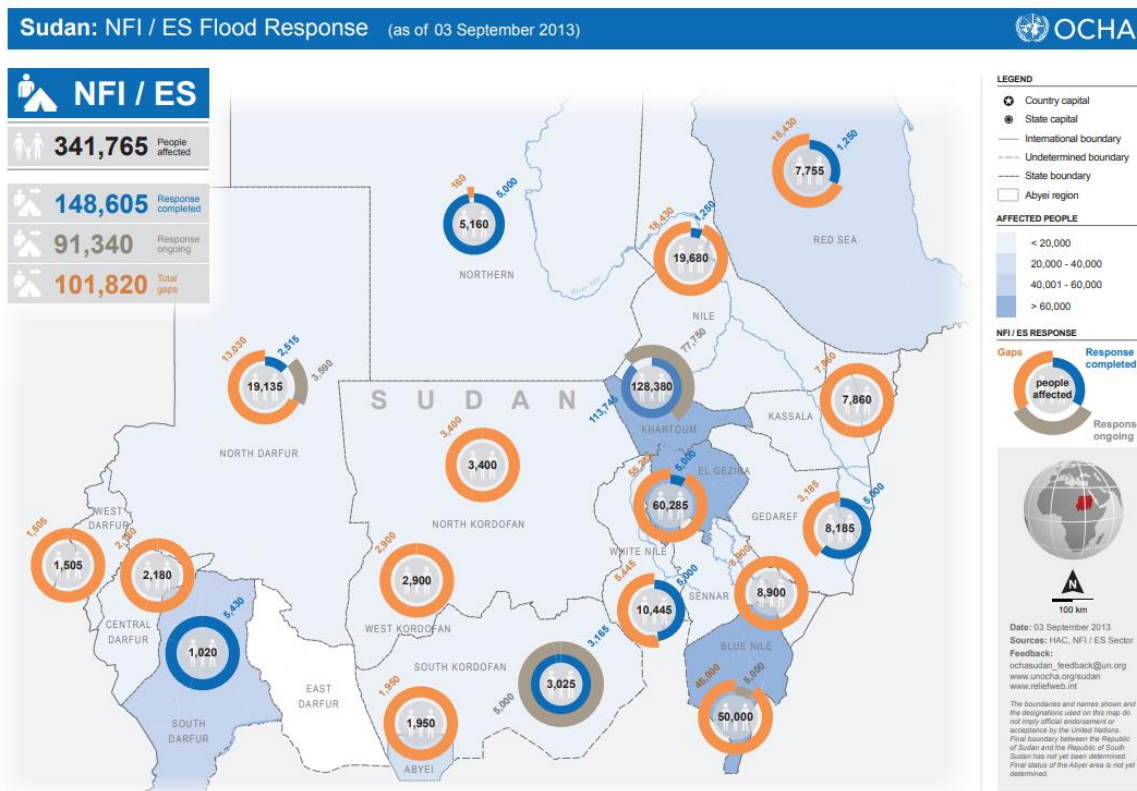
Figuur 40 Mozambique Flood affected Provinces from 12 to 24 January 2013 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2013b)



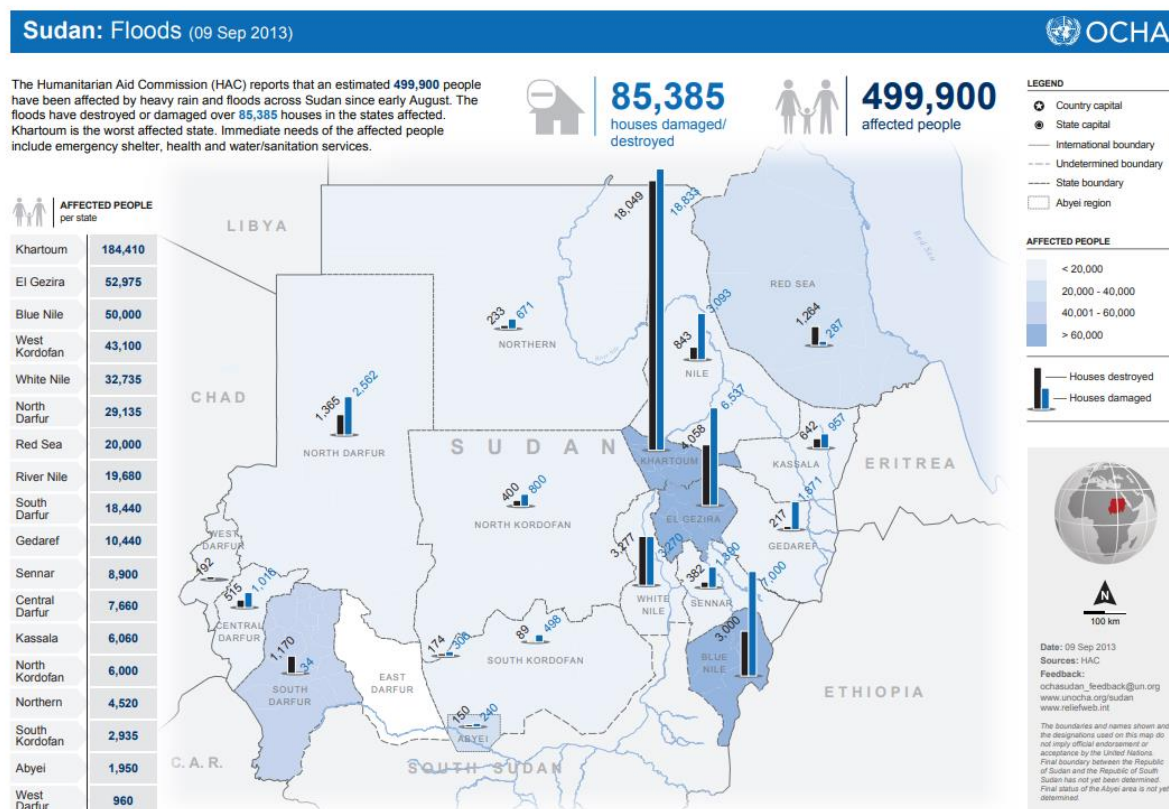
Figuur 41 Ethiopia: Floods 22 April 2013 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2013a)



Figuur 42 South Sudan assessed flood affected population (as of 18 October 2013) (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2013c)

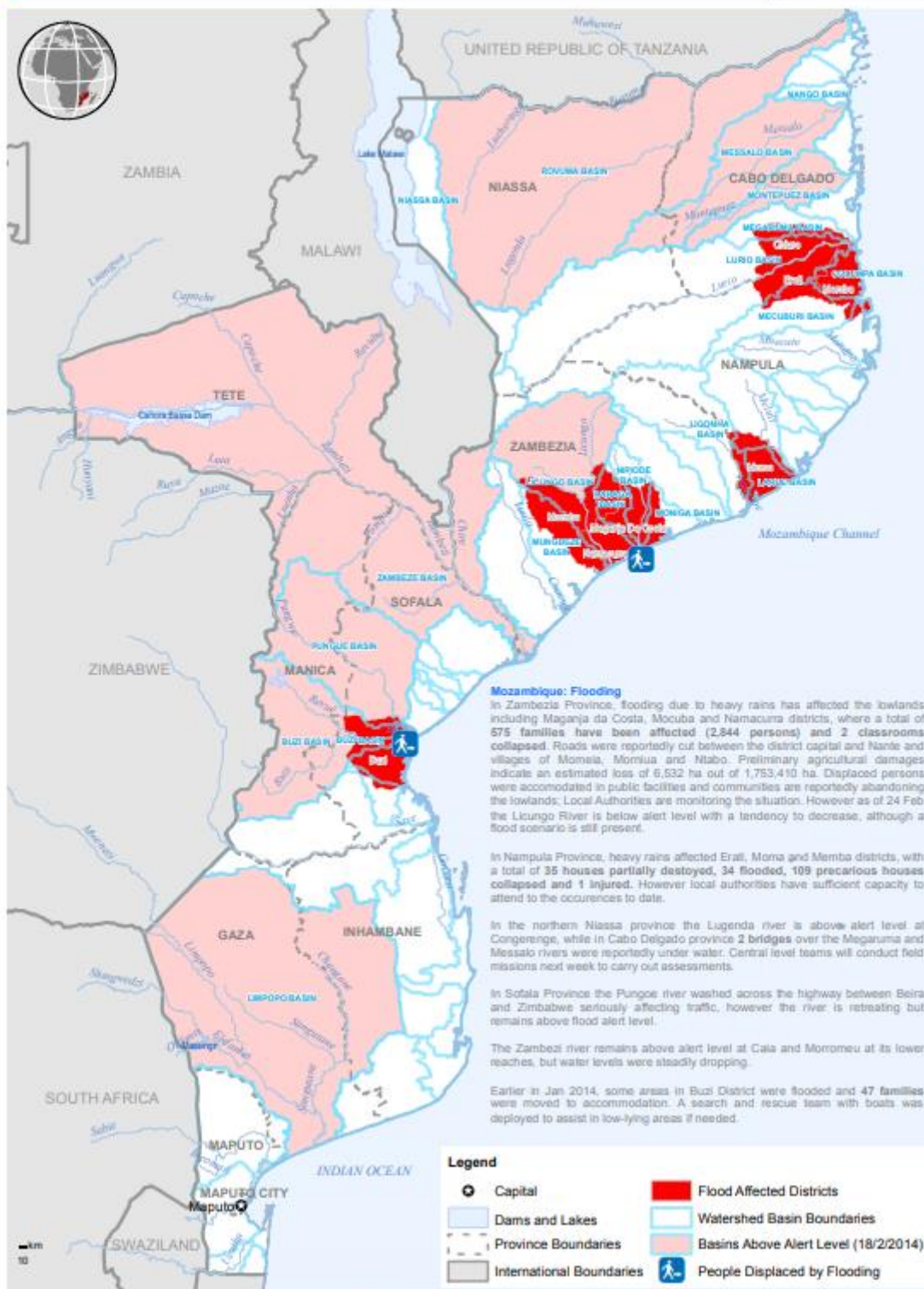


Figuur 43 Sudan: NFI/ES Flood Response 2013 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2013e)

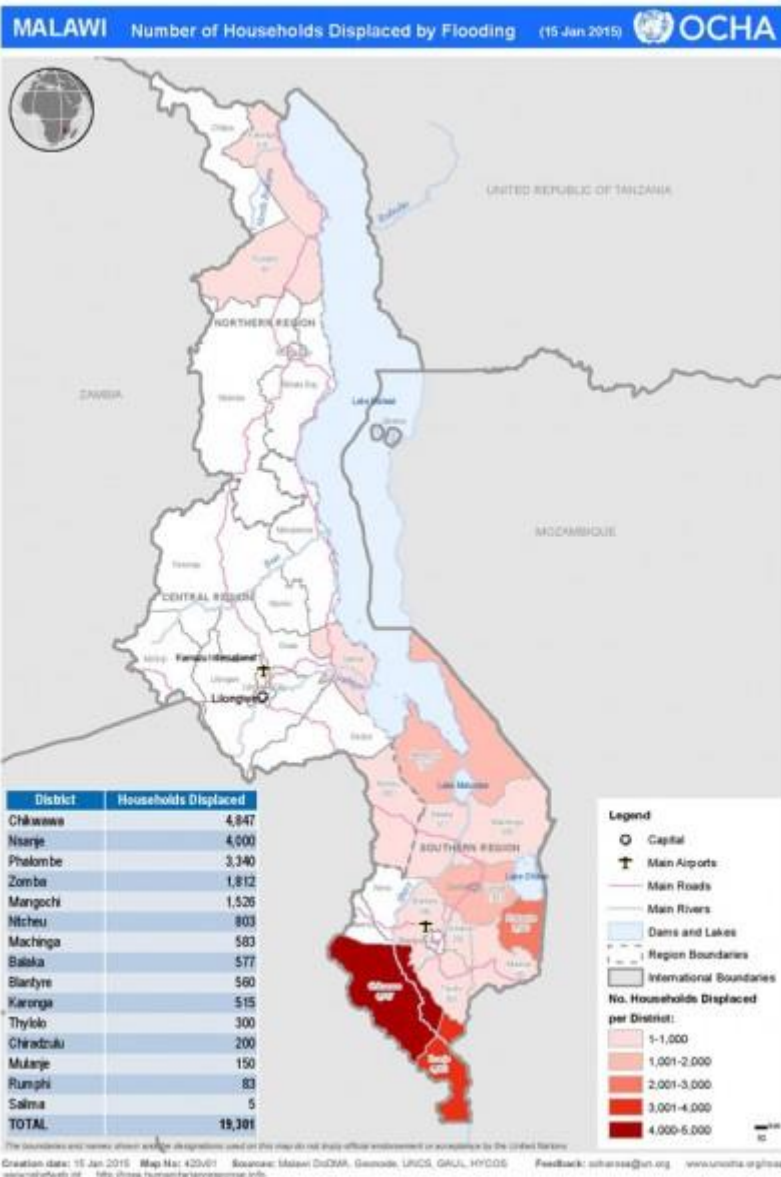


Figuur 44 Sudan: Floods 2013 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2013d)



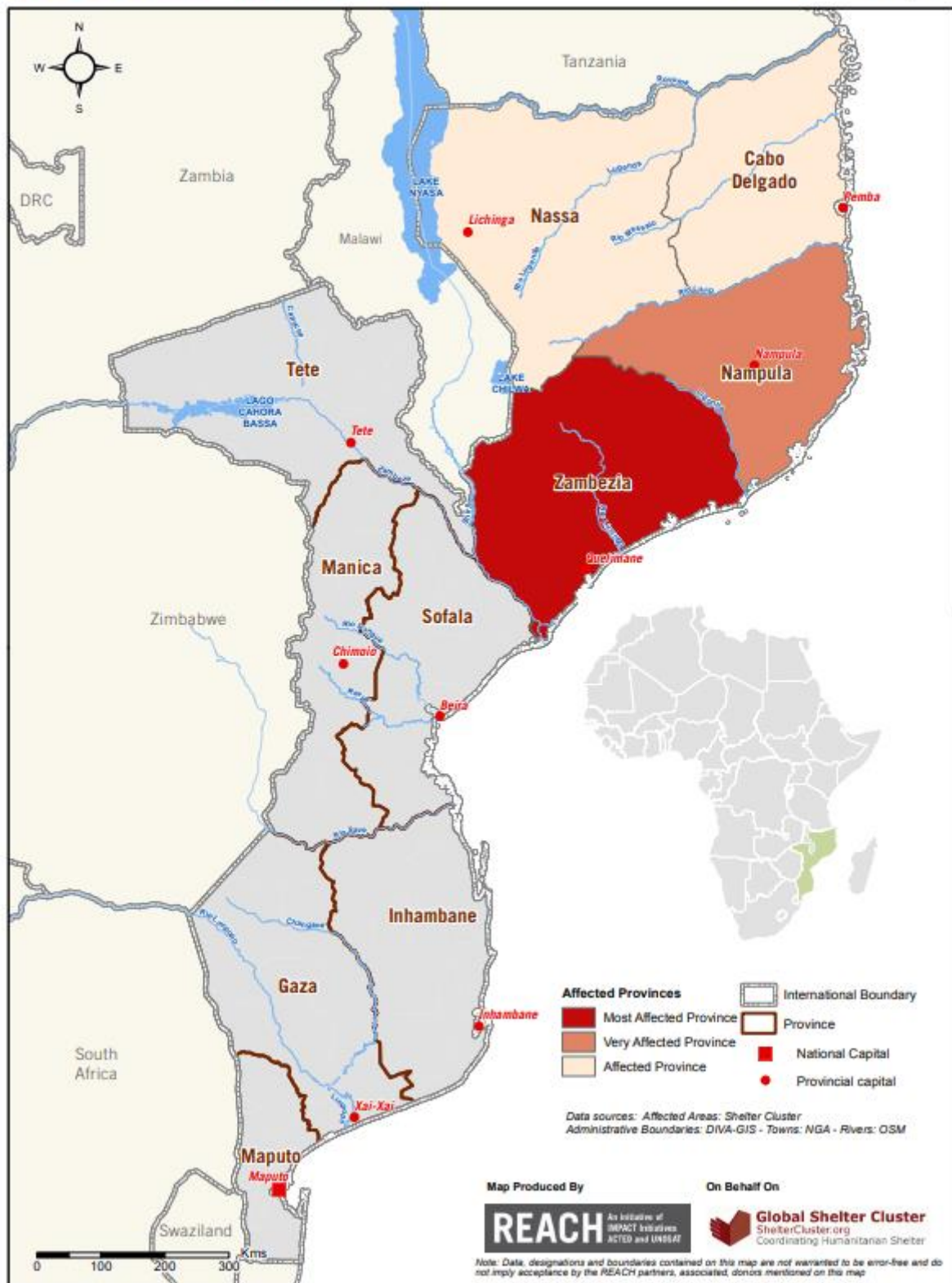


Figuur 46 Mozambique Flooding 25 Feb 2014 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2014a)



Figuur 49 Malawi Number of Households Displaced by Flooding 2015 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2015a)



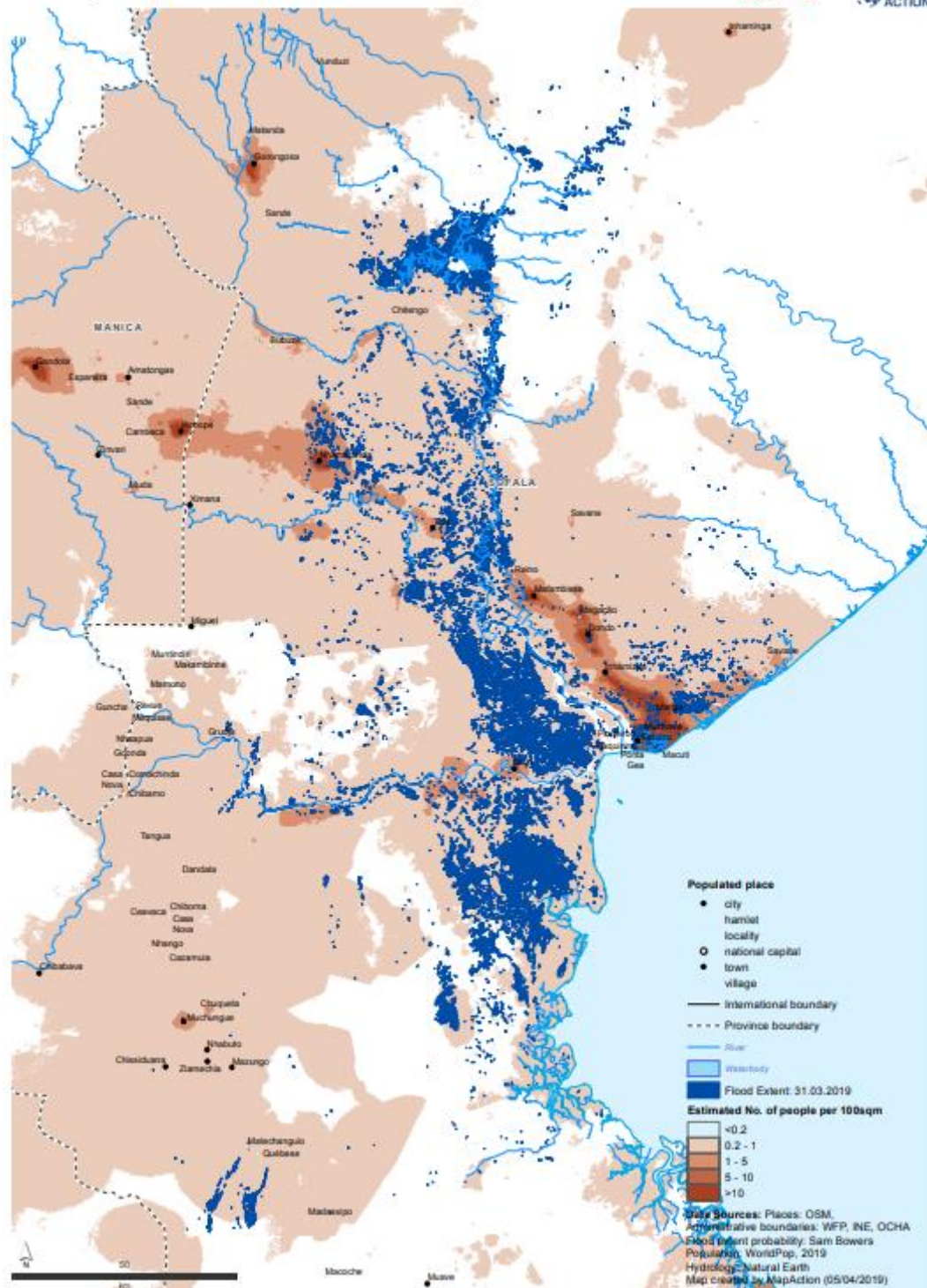


Figuur 51 Mozambique – Floods Response 2015 (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, 2015b)

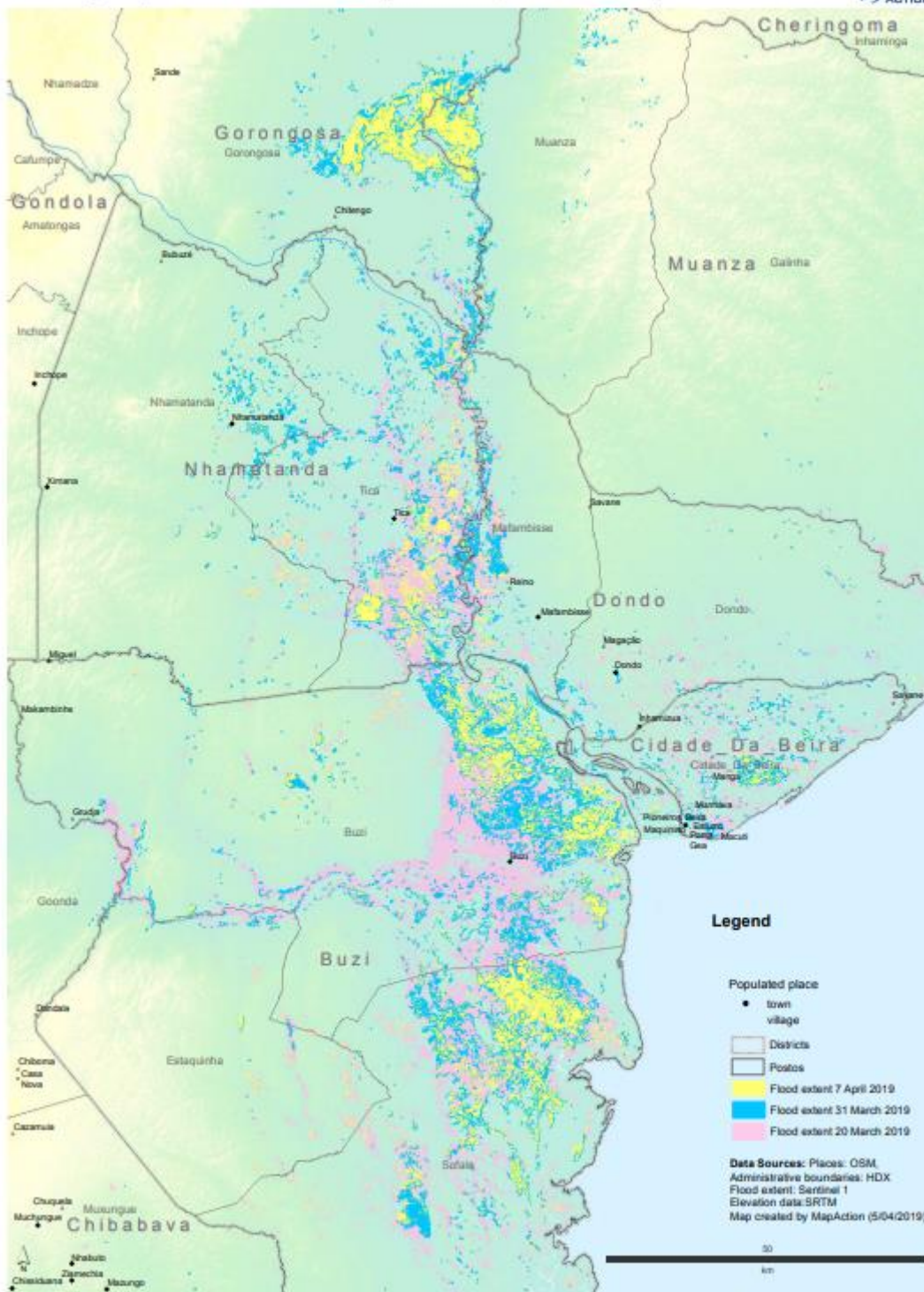


Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent and baseline population

MA011 v2



Figur 54 Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent and baseline population 05/04/2019 (MapAction, 2019a)



Figuur 55 Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent change between 20, 31 March and 7 April 2019 (MapAction, 2019b)



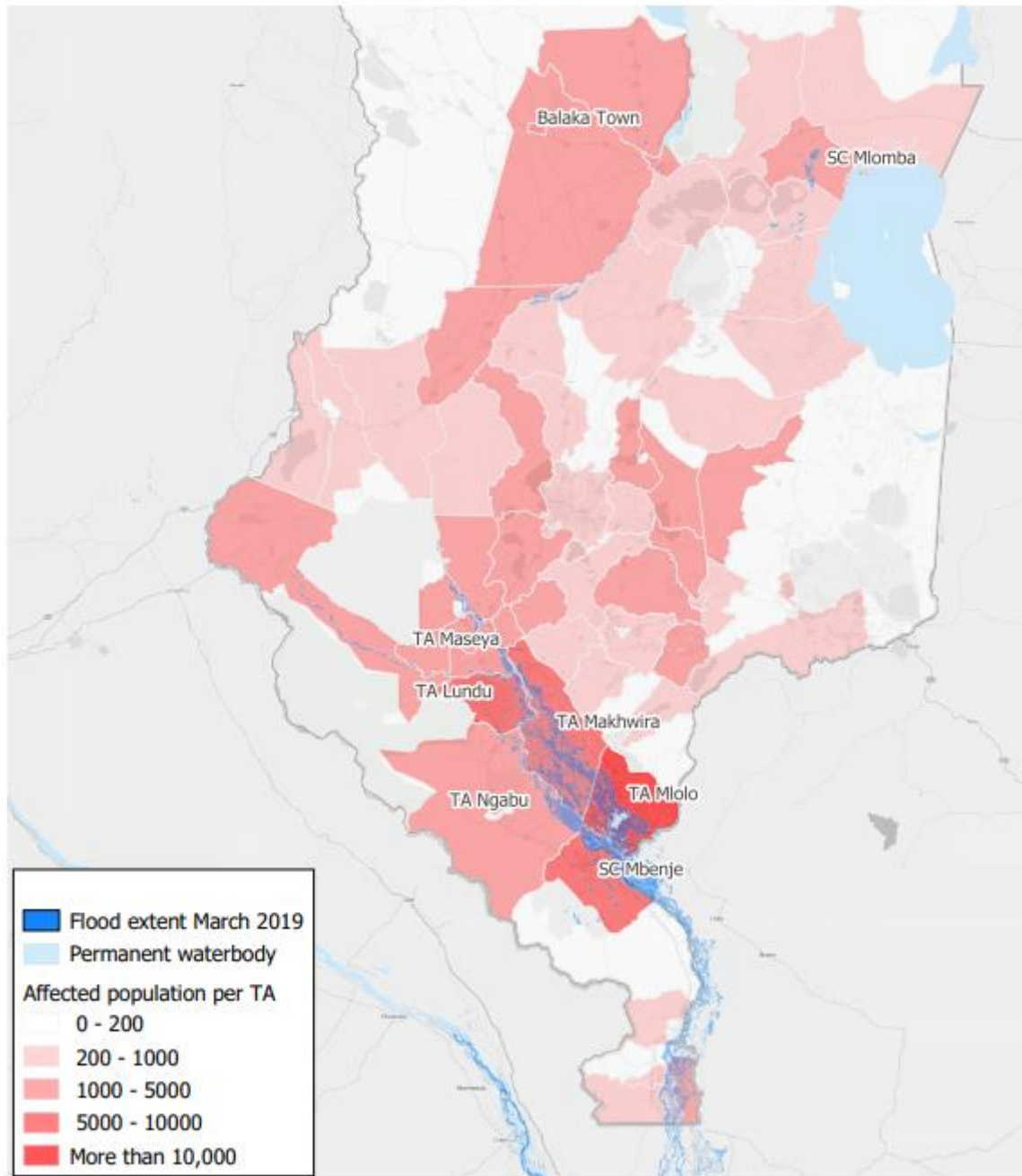
AN INITIATIVE OF
THE NETHERLANDS
RED CROSS

Floods - Southern Malawi - March 2019

15 March 2019

Affected population per Traditional Authority

- Sentinel satellite flood extent data (7-14 march) is combined with population grid (HRSL) to obtain a measure of "population in flooded area"
- This population living in flood area is summed per Traditional Authority
- Full Data & Methodology on: <https://data.humdata.org/dataset/floods-malawi-2019>



The maps used do not imply the expression of any opinion on the part of the 510, NLRC and the Malawi Red Cross Society concerning the legal status of a territory or of its authorities.

Figuur 56 Floods - Southern Malawi - March 2019 (1) (510 & Malawi Red Cross Society, 2019a)



AN INITIATIVE OF
THE NETHERLANDS
RED CROSS

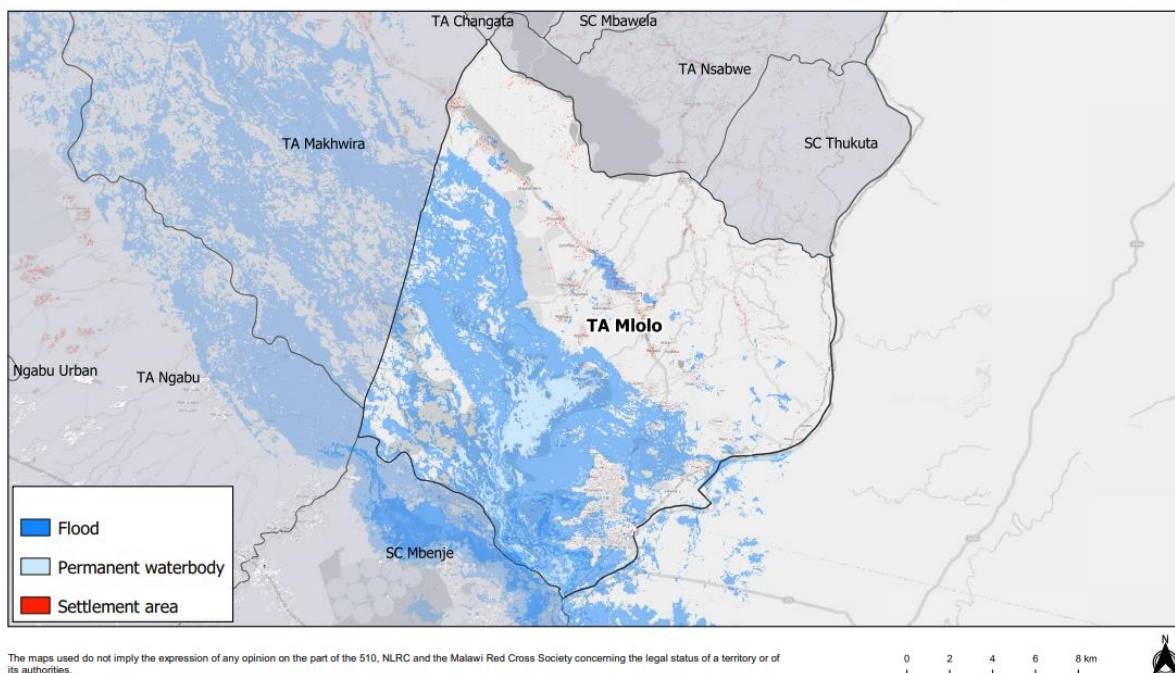
Floods - Southern Malawi - March 2019

15 March 2019



TA Mlolo

- Affected people: 12,249 / Affected buildings: 2,254
- Sentinel satellite flood extent data (7-14 march) is combined with settlement grid (HRSL)
- Full Data & Methodology on: <https://data.humdata.org/dataset/floods-malawi-2019>



Figuur 57 Floods - Southern Malawi - March 2019 (2) (510 & Malawi Red Cross Society, 2019b)

De volgende kaarten zijn niet opgenomen in bijlage, omdat deze niet gepubliceerd mogen worden:

- Zambia: Zambezi West & East: Flood affected areas 26 April – 5 May 2018
- Mozambique Flood Extent 2019

Bijlage XI Bronnenlijst geanalyseerde kaarten

- 510 & Kenya Red Cross Society. (2018). *Kenya: area affected by dam break*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van <https://www.510.global/wp-content/uploads/2018/05/KENYA-BW-1024x723.jpg>
- 510 & Malawi Red Cross Society. (2019a). *Floods Southern Malawi (1)*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://data.humdata.org/dataset/3c378194-de05-4069-bec0-e6aa5106d11b/resource/c1d0893f-32c3-4c41-a019-86a8f2e5ecc0/download/15march-affected_population.pdf
- 510 & Malawi Red Cross Society. (2019b). *Floods Southern Malawi (2)*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van <https://data.humdata.org/dataset/3c378194-de05-4069-bec0-e6aa5106d11b/resource/60f058be-8369-4d8e-9ace-76e17d65341f/download/15march-zoomin-per-ta.pdf>
- MapAction. (2015). *Malawi: Flood Event*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MA116_Flood_Extents_NsanjeA3-300dpi.pdf.pdf
- MapAction. (2019a). *Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent and baseline population*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ma011_mozambique_popaffected_byfloods_v2-300dpi.pdf
- MapAction. (2019b). *Mozambique: Cyclone Idai: Flood extent change between 20, 31 March and 7 April*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ma130_mozambique_flood-extent-300dpi.pdf
- Medecins Sans Frontieres. (2019). *Mozambique Beira town Flood extent*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MOZ_BM_Beira_Town_A1L_190327.pdf
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2010a). *Emergency appeal Kenya: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://www.ifrc.org/docs/appeals/10/MDRKE011PEA.pdf>
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2010b). *Gambia: Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/47A568533B4C97AC8525779F0052FBD7-map.pdf>
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2010c). *Nigeria: Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/E4D1B7FEACAE2662852577BA006C8A60-map.pdf>
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2011). *South Africa: Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/7AD2A1BDB0A9215C8525782A00604112-map.pdf>
- The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2012a). *Emergency appeal Cameroon: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://www.ifrc.org/docs/Appeals/12/MDRCM014ea.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2012b). *Emergency appeal Nigeria: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://www.ifrc.org/docs/Appeals/12/MDRNG014PEA.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2013a). *Emergency appeal Kenya: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://www.ifrc.org/docs/Appeals/13/MDRKE025EA.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2013b). *Revised Emergency Appeal Mozambique: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://www.ifrc.org/docs/Appeals/13/MDRMZ010rea.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2013c). *Revised Emergency Appeal Nigeria: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://adore.ifrc.org/Download.aspx?FileId=79449>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2015a). *Emergency appeal Malawi: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://adore.ifrc.org/Download.aspx?FileId=70177>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2015b). *Revised Emergency Appeal Mozambique: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://adore.ifrc.org/Download.aspx?FileId=79449>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2016a). *Emergency Plan of Action DRC: Gemena Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRCD019.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2016b). *Emergency plan of Action Senegal: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRSN012%20%281%29.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017a). *Emergency Plan of Action Central African Republic: Floods Bambari*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRCF023%20CAR%20Floods%2016.09.17.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017b). *Emergency Plan of Action Ghana Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <http://adore.ifrc.org/Download.aspx?FileId=168345>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017c). *Emergency Plan of Action Guinea Floods (Nzérékoré)*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRGN010ou1.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017d). *Emergency Plan of Action Liberia: Montserrado & Margibi Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRLR004do.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017e). *Emergency Plan of Action Niger: Floods (Maradi, Zinder and Dosso Regions)*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRNE020%20Niger%20Floods%20EPoA%2012.09.17.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017f). *Emergency Plan of Action Operation Update 1 Niger Floods (Maradi, Zinder and Dosso regions)*. Geraadpleegd

op 21 mei 2019, van
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRNE020ou1.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2017g). *Emergency Plan of Action Togo: Flood*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRTG007do.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2018a). *Emergency appeal Nigeria: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<http://adore.ifrc.org/Download.aspx?FileId=212605>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2018b). *Emergency Plan of Action Nigeria: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRNG024do.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2018c). *Emergency Plan of Action Sudan: Floods 2018*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRSD026do.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2018d). *Emergency Plan of Action Tanzania: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRTZ021do.pdf>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2019a). *Emergency appeal Malawi: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<http://adore.ifrc.org/Download.aspx?FileId=236875>

The International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. (2019b). *Emergency Plan of Action Operation Update Malawi: Floods*. Geraadpleegd op 21 mei 2019, van
<https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MDRMW014ou1.pdf>

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2012a). *Chad: Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/FL-2012-000151-TCD_0828.pdf

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2012b). *Kenya: 100,000 people displaced and 65 killed by floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/map_2170.pdf

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2013a). *Ethiopia: Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/FF-2012-000081-ETH_0426.pdf

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2013b). *Mozambique: Flood Affected Provinces*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Mozambique%20Flood%20Update%20Map_as%20of%2024Jan2013.pdf

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2013c). *South Sudan: Assessed flood affected population*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/FF-2012-000081-ETH_0426.pdf

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2013d). *Sudan: Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/SSD_Floods_Nov2013_06112013.pdf

United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2013e). *Sudan: NFI/ES Flood Response*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van

- https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/NFI_ES_flood_response_03_Sep_2013.pdf
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2014a). *Mozambique Flooding*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ROSA_Moz371v1_floods_A4_2014_02_25_0.pdf
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2014b). *Sudan: 2014 Floods*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Sudan_2014_Floods_20Aug14_A3.pdf
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2015a). *Malawi Number of Households Displaced by Flooding*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van http://floodlist.com/wp-content/uploads/2015/01/Malawi_Floods_Sitrep_map1.jpg
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2015b). *Mozambique – Floods Response 2015*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/mozambique_flood2015_map-affected-provinces_26feb2015.pdf
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2015c). *Sierra Leone: sections affected by flood in Western Area Urban*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/ocha_sle_flood_affected_september2015.pdf
- World Food Programme. (2015). *Mozambique, Malawi Flood Affected Areas*. Geraadpleegd op 22 mei 2019, van https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/MOZ_MWI_FL_AffectedArea_A2L_20150120_EXT.pdf